INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

EL EJEMPLO DE LAS CIENCIAS DEL DEPORTE

Klaus Heinemann

EDITORIAL PAIDOTRIBO

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del «copyright», bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

© Verlag Karl Hofmann, Steinwasenstraße 6-8, D-73614 Schorndorf, Alemania.

Título del original alemán: *Einführung in Methoden und Techniken empirischer Forschung im Sport*

Traducción del alemán: Magdalena Corra Solaguren e Irene Strobl

Revisión de la traducción y adaptación: Núria Puig Barata y Klaus Heinemann

Diseño cubierta: David Carretero

© 2003, Klaus Heinemann
Editorial Paidotribo
Consejo de Ciento, 245 bis, 1º 1ª
08011 Barcelona
Tel.: 93 323 33 11 – Fax: 93 453 50 33
http: //www.paidotribo.com/
E-mail: paidotribo@paidotribo.com

Primera edición:
ISBN: 84-8019-678-5
Fotocomposición: Editor Service, S.L.
Diagonal, 299 – 08013 Barcelona
Impreso en España por A & M Gràfic, S.L.

Índice

Prefacio 7

1 **Introducción** 9
1.1 Métodos y técnicas como herramientas 9
1.2 El diseño de la investigación 10
1.3 La investigación empírica en el deporte 15
1.4 Problemas éticos en la investigación deportiva empírica 18
1.5 Sobre el método didáctico del libro 21

2 **La pregunta de la investigación** 23
2.1 Tipos de preguntas 24
2.2 Vías para encontrar la pregunta 32
2.3 Condicionantes para la elección de la pregunta 35

3 **Fundamentos teóricos de las investigaciones empíricas** 39
3.1 La elección del objeto de la investigación 40
3.2 Fundamentos teóricos de las investigaciones descriptivas 41
3.3 Explicar 45
3.4 Hipótesis 48
3.5 Cómo generar hipótesis 53
3.6 Pronósticos, tecnologías y evaluación 55
3.7 La comprobación empírica de las hipótesis 57

4 **Definiciones** 61
4.1 Conceptos y realidad 62
4.1.1 Definiciones nominales 62
4.1.2 Definiciones reales 64
4.2 Criterios de calidad en las definiciones 65

5 **Indicadores, operacionalización y construcción de escalas** 69
5.1 Construcción de indicadores y operacionalización 70
5.2 Fundamentos de la medición 76
5.2.1 Precisión de la medición 76
5.2.2 Criterios en la construcción de escalas 78
5.2.3 Niveles de medición 79
5.2.4 Selección de la información e interpretación 81
5.3 Tipos de escalas 82

6 **Técnicas de recopilación de datos** 89
6.1 Clasificación y selección de los métodos de recopilación de datos . . 90
6.1.1 Criterios de selección 90
6.1.2 Traducción de los indicadores en instrumentos de medición 96
6.2 Entrevista 97
6.2.1 Características generales de la entrevista 97
6.2.2 Técnica de formulación de las preguntas 102
6.2.3 Formas de entrevista 109
6.2.3.1 Encuesta cara a cara estandarizada 110
6.2.3.2 La encuesta por correo 115
6.2.3.3 Encuesta telefónica 120
6.2.3.4 Encuesta en grupo 123
6.2.3.5 La entrevista cualitativa 125
6.2.3.6 Discusión en grupo 132
6.3 La observación 135
6.3.1 Definición de la observación 135
6.3.2 Tipos de observación 139
6.3.2.1 Observación estandarizada 140
6.3.2.2 Observación no estandarizada 143
6.3.2.3 Observación participante 144
6.4 Análisis de contenido 147
6.4.1 Características generales 147
6.4.2 Interpretación de textos 152
6.4.2.1 Análisis cualitativo de textos 153
6.4.2.2 Análisis cuantitativo 160
6.5 Procedimiento del test 163
6.6 Pretest 166

7 **Tipos de investigaciones** 171
7.1 Análisis secundario y recopilación primaria de datos 172
7.2 Análisis de corte transversal, de tendencias, de panel 176
7.3 El experimento 180
7.4 Análisis de múltiples métodos 187

8 **Selección de la muestra** 191
8.1 Aspectos básicos 192
8.2 El universo de trabajo 193
8.3 Universo de trabajo y muestra 195
8.4 Procedimiento de muestreo 196
8.4.1 Muestreo probabilístico 197
8.4.1.1 Muestreo probabilístico puro 197
8.4.1.2 Muestreo sistemático 200
8.4.1.3 Muestreo estratificado 202
8.4.2 Muestreo no aleatorio 203

8.4.2.1 Muestreo por cuotas 203
8.4.2.2 Elección de casos típicos 205
8.4.2.3 Elección de casos individuales 206
8.4.3 Muestreo «bola de nieve» 208
8.5 El tamaño de la muestra 208

9 **Recopilación de datos** 211
9.1 Realización de entrevistas demoscópicas 212
9.2 Realización de la observación 215
9.3 Realización de un análisis de contenido 217

10 **Preparación, análisis e interpretación de los datos** 219
10.1 Codificación 220
10.2 Interpretación de los datos 229

11 **Informe final** 239

12 **Planificación y organización de las investigaciones empíricas** 245

Recomendaciones para ampliar los temas tratados en este libro a partir de obras publicadas en España 251

Bibliografía recomendada 257

Bibliografía general 261

Glosario 267

Índice alfabético 277

Lista de comprobación

1. La pregunta de la investigación 37
2. Fundamentación teórica y construcción de hipótesis 59
3. Definiciones 67
4. Indicadores y escalación 88
5. Selección de los métodos 91
6. Entrevista cara a cara o demoscópica 114
7. Encuesta por correo 120
8. Encuesta telefónica 123
9. Entrevistas cualitativas 131
10. Discusión en grupo 135
11. Observación 146
12. Análisis de contenido 163
13. Pretest 170
14. Tipos de investigaciones 190
15. Procedimientos de muestreo 210
16. Interpretación 237
17. Informe final 243
18. Planificación de la investigación 249

Índice de planes de procedimiento

1. Etapas de la investigación 11
2. Desarrollo de la pregunta de la investigación 23
3. Fundamentos teóricos 39
4. Definiciones 61
5. Configuración de indicadores y operacionalización 69
6. Selección de las técnicas de recopilación de datos 89
7. Tipos de investigaciones 171
8. Selección de la muestra 191
9. Recopilación de datos 211
10. Preparación, análisis e interpretación de los datos 219

Prefacio

Existen varias razones de relevancia por las que es importante disponer de algunos conocimientos de la metodología y las técnicas de la investigación empírica en el deporte:

- La metodología y las técnicas de la investigación empírica son herramientas para la resolución de problemas científicos. Por tanto, si se quiere efectuar una investigación empírica es necesario saber, de qué herramientas se dispone y cuándo es posible aplicarlas. El conocimiento sólido de esta metodología y técnicas y su cuidadosa aplicación son, pues, indispensables para la ejecución de un trabajo científico responsable.
- Los descubrimientos científicos se basan en gran medida en los resultados de investigaciones empíricas. Pero estos resultados son siempre producto de un determinado procedimiento de recopilación e interpretación de datos. Únicamente quien conozca el procedimiento y sepa valorar si se han aplicado de forma correcta las técnicas de investigación será capaz también de valorar e interpretar de forma adecuada estos resultados. Es más: la investigación empírica sigue un proceso normalizado. El incumplimiento de estas normas sólo podrá detectarse si realmente se está familiarizado con ellas.
- Es posible rechazar la investigación empírica y considerar que otros procedimientos son más fructíferos para realizar descubrimientos científicos. Pero sea cual sea la justificación para rechazar la investigación empírica, nunca podrá tomarse en serio y se considerará como un prejuicio inaceptable si no existe un conocimiento exacto de la metodología y técnicas de dicha investigación y, por tanto, de las posibilidades y limitaciones que ofrece.

Son éstos los motivos por los que este libro quiere recoger los conocimientos básicos de la metodología y técnicas de la investigación empírica. Se plantea más como un «libro de recetas» que como una confrontación científica con toda la gama de posibilidades, limitaciones y problemas planteados por las distintas facetas de la investigación empírica. Puede aplicarse aquí también la idea de que «quien

desee hacer una sabrosa tarta necesita un buen libro de repostería y no un libro de química que explique los procesos químicos de la levadura». Asimismo este manual describe de forma detallada cada una de las etapas que se precisan para realizar una investigación empírica, valora las ventajas y los inconvenientes de los distintos métodos y recoge los criterios que deben plantearse a la hora de elegir la alternativa más adecuada para la resolución del problema planteado en la investigación. Quien tenga en cuenta estas reglas será capaz de llevar a cabo una sólida investigación empírica; quien las conozca dispondrá de una primera vara de medición con la que evaluar la investigación empírica que le ocupa y sus resultados.

Se han establecido así ya las fronteras de este manual: se renuncia aquí a presentar en profundidad las distintas posiciones teórico-científicas existentes, incluso aquellas que podrían ser útiles para comprender mejor las posibilidades de aplicación de la metodología y las técnicas de investigación empírica (por ejemplo, el racionalismo crítico); se renuncia, asimismo, a plantear las justificaciones teóricas de las distintas etapas del proceso de investigación y de las técnicas de recopilación. Queremos indicar también otra limitación: sobre todo las disciplinas deportivas orientadas hacia las ciencias naturales (biomecánica y medicina del deporte, por ejemplo) utilizan a menudo aparatos técnicos de medición para la recopilación de datos. No profundizamos en esta forma de medición mediante aparatos. En los demás aspectos, también estas disciplinas se rigen por la lógica de investigación que se expone en este libro. Si se requiere más información puede consultarse la bibliografía recogida en el índice bibliográfico que se encuentra al final de este libro.

Existen ya gran cantidad de introducciones a la metodología y las técnicas de la investigación empírica y en ellas me he basado. Pero este libro se fundamenta más en la experiencia que he obtenido mediante las numerosas investigaciones empíricas que yo mismo he realizado –muchas de ellas referidas al deporte– y la formación de estudiantes en esta asignatura, de la que soy responsable desde hace muchos años. El conocimiento estándar se entremezcla con el conocimiento empírico hasta el punto de no saber exactamente cuáles son las fuentes. Por este motivo se ha renunciado en este texto a indicar las fuentes, con más razón porque se trata de indicaciones generales referidas a las técnicas y la metodología de la investigación empírica. Al final del libro se encuentra, no obstante, una breve recopilación de bibliografía introductoria a los temas de cada uno de los capítulos que puede ser útil para que el lector profundice en sus conocimientos.

Klaus Heinemann
Hamburgo

1 Introducción

1.1 Métodos y técnicas como herramientas

En el deporte medir es imprescindible. Haciendo uso de metros y relojes se determinan las alturas y distancias saltadas, así como los tiempos corridos o nadados y, de esta forma, a los ganadores y perdedores. En muchos tipos de deporte –como en el patinaje artístico o la danza– esta forma exacta de medición, por medio de aparatos técnicos, no resulta posible. Por esta razón, los jueces se ven obligados a reducir el valor artístico de un ejercicio a una puntuación. De esta forma se pueden cuantificar las notas de cada juez y hacer comparable el rendimiento de cada uno de los participantes en la competición. En las competiciones de saltos de esquí se combinan estos dos métodos de medición: la distancia saltada medida en metros y la puntuación de estilo otorgada por los jueces. Del mismo modo –por desgracia para muchos alumnos– «medir» es una de las funciones que debe desempeñar el profesor, aunque en la mayoría de las ocasiones no se emplee dicha palabra para designar este hecho. Pero, ¿qué es si no lo que hace aquél cuando con una nota de 0 a 10 puntos califica los trabajos y exámenes que sus alumnos han presentado durante el año escolar?

Los investigadores del deporte no hacen otra cosa cuando llevan a cabo sus investigaciones empíricas. No obstante, existen también importantes diferencias: las reglas del deporte fijan lo que debe ser medido para poder determinar quién es el ganador. Este tipo de reglas no existe en la investigación empírica. Antes bien, es al mismo investigador a quien toca decidir en el marco de un procedimiento (previamente) establecido cuáles son el objeto y la finalidad de la medición. A esto se añade el hecho de que en la investigación deportiva no (sólo) se examinan las velocidades y distancias, sino (también) los comportamientos (de manera similar al caso de la puntuación del valor artístico), procesos de decisión, actitudes, opiniones, percepciones, emociones, motivaciones, secuencias de movimiento, fuerzas, momentos de torsión, estados físicos, normas sociales, pautas de comportamiento y muchas otras cosas. Además, para ello no se tienen a disposición únicamente relojes, básculas y metros, sino también cuestionarios, protocolos de observación, grabaciones en vídeo y fichas de evaluación, elaborados para abordar el problema

científico correspondiente. Debido a que dichos cuestionarios, protocolos de observación, etc. no se pueden comprar sin más en la tienda de la esquina, como ocurre con un reloj o un metro plegable, es el mismo investigador quien debe ser capaz de elaborarlos, contrastarlos y aplicarlos.

Los métodos y las técnicas de investigación empírica son instrumentos por medio de los cuales se pueden obtener valores exactos de medición respecto a los correspondientes objetos de investigación para, así, solucionar problemas científicos. Estos instrumentos deben conocerse y su aplicación, dominarse. En las competiciones no nos fiamos de los cronometradores que no son capaces de manejar un reloj y menos aún de un reloj que no señale correctamente la hora; y ¿quién se pone en manos de un médico que no sabe hacer un uso adecuado de los aparatos de que dispone para diagnosticar una enfermedad correctamente? Sin embargo, al igual que a causa del mal empleo de un martillo, uno puede hacerse daño antes de haber logrado introducir un clavo en la pared y que debido a un diagnóstico médico erróneo puede verse uno antes de lo pensado en el final de su días, la utilización inadecuada de los instrumentos de investigación empírica puede llevar aparejada una medición incorrecta de la realidad. Bien es verdad que las dolorosas consecuencias del mal empleo del martillo o del aparato de diagnóstico médico son directamente apreciables y que los fallos cometidos en las investigaciones deportivas empíricas realizadas de forma chapucera no lo son e incluso, en ocasiones, son imperceptibles Por consiguiente, el conocimiento sólido de dichos instrumentos de investigación y su aplicación cuidadosa constituyen una condición *sine qua non* para ejecutar un trabajo científico responsable. La investigación empírica es también un oficio que debe aprenderse con fundamento antes de comenzar a trabajar en ella.

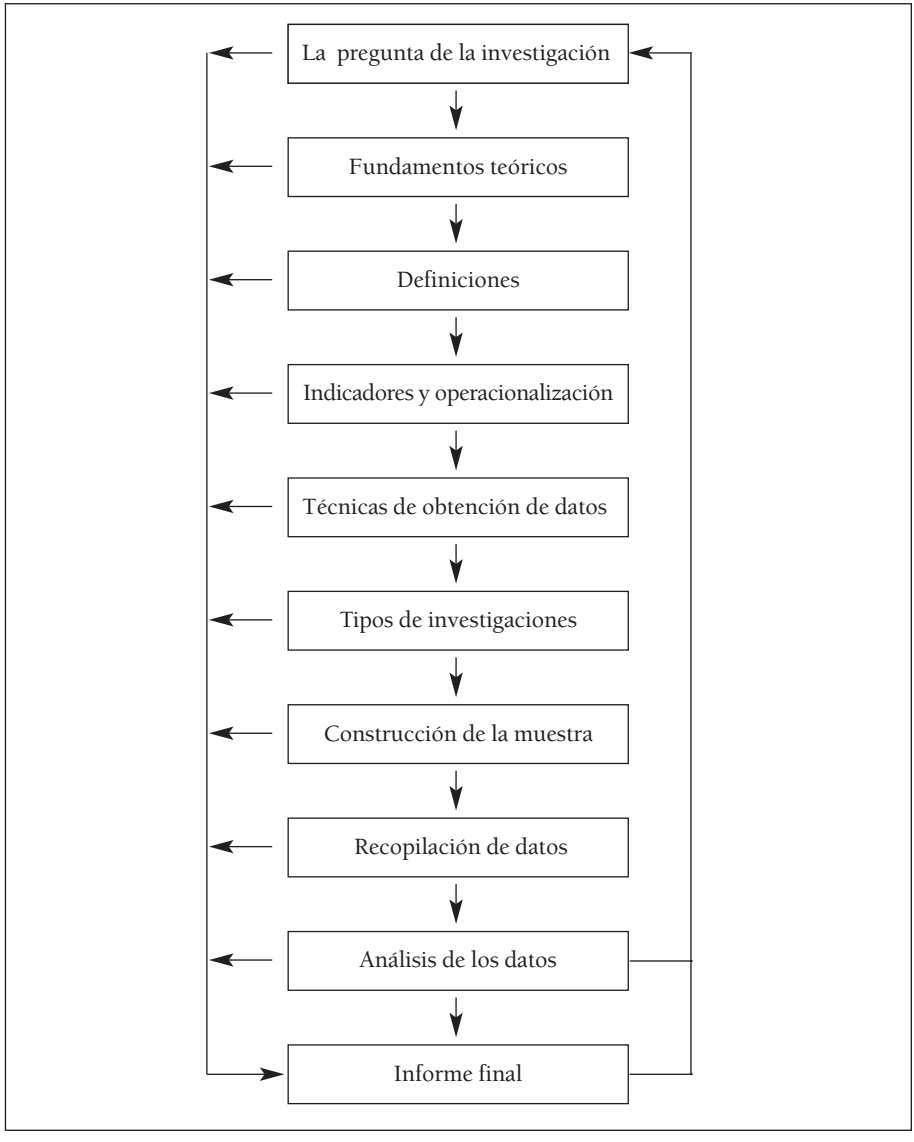
Este capítulo pretende: 1) mostrar cómo se debe llevar a cabo una investigación empírica; 2) informar sobre las peculiaridades de la investigación deportiva que hay que tener presentes al llevar a cabo investigaciones empíricas en este campo; 3) abordar algunos de los problemas éticos que se plantean en la investigación deportiva empírica, y 4) *explicar el método didáctico de esta obra mediante el cual se han intentado transmitir los conocimientos de la manera más plástica y sencilla posible.*

1.2 El diseño de la investigación

La investigación empírica es un proceso que se lleva a cabo por etapas establecidas de antemano. Dichas etapas aparecen resumidas en el plan del procedimiento 1. Según éste la investigación científica es algo más que el desarrollo y la aplicación de

técnicas de obtención de datos. Antes bien, en cada una de las fases del proceso de investigación se debe dar respuesta a estas tres cuestiones:

1. **¿*Por qué razón* se debe efectuar una investigación empírica? Y, en consecuencia, ¿qué problemas científicos deben ser resueltos y cuál es el valor científico y práctico que tienen los resultados de una investigación?**



Plan del procedimiento 1: etapas de la investigación

2. ¿*Qué* es lo que se tiene que investigar?; es decir:
- **¿A qué objetos debe dirigirse la investigación: a deportistas, espectadores, equipos, un tipo de deporte, trabajadores voluntarios, clubes, el deporte en «la» sociedad?**
- **¿Cómo se pueden escoger dichos objetos?**
- **¿Qué características, propiedades o variables de dichos objetos deben ser comprobadas empíricamente?**

3. ¿*Cómo* se debe investigar?; es decir:
- **¿Con qué técnicas o aparatos de medición se pueden obtener los datos necesarios?**
- **¿Cómo se emplean dichas técnicas? ¿De qué forma se pueden valorar e interpretar los datos?**

La totalidad de las etapas encaminadas a dar respuesta a las cuestiones mencionadas en el marco de una investigación empírica concreta se califica como *diseño de la investigación*. El diseño de la investigación (según el plan del procedimiento 1) describe, por una parte, el camino mediante el cual se obtienen las informaciones relevantes para responder al problema de la investigación y, por otra, el modo en que se debe proceder para analizar los datos e interpretarlos de forma adecuada.

Llevar a cabo un diseño detallado de la investigación en el que se tengan en cuenta todos los pasos de una investigación resulta imprescindible por las siguientes razones:

- *Instrumento de planificación*: el diseño de la investigación es el instrumento de planificación del curso y distribución del trabajo, de la inversión de tiempo, de los costos, de las cualificaciones necesarias para la resolución de los problemas que puedan sobrevenir y de los resultados que se espera obtener. Solamente quien al comenzar su investigación la planifica minuciosamente, sirviéndose del mencionado plan de procedimiento, puede estar seguro de poderla concluir en el tiempo previsto y con los recursos disponibles (al respecto véase el capítulo 12: «Planificación y organización de las investigaciones empíricas»). Por eso, una investigación debe planificarse sistemáticamente desde el principio y ser llevada a cabo conforme a un plan como el descrito.
- *Garantía de calidad*: la calidad de las etapas posteriores no puede ser mejor que la de las precedentes. Si la pregunta inicial no ha sido formulada correctamente, el error no se puede compensar ni tan siquiera a través del más sofisticado cuestionario.

Tampoco la más perfecta codificación de los cuestionarios puede subsanar las deficiencias que éstos arrastran en caso de que hayan sido elaborados con descuido o si las hipótesis están insuficientemente desarrolladas. Así, antes de pasar a la siguiente etapa, el trabajo de la anterior en cada paso se debe concluir con la diligencia debida de acuerdo con las instrucciones proporcionadas

- *Instrumento de control*: el resultado de la investigación no adquiere su validez sino sobre la base del procedimiento con que se obtuvo. Por medio del diseño de la investigación, el investigador rinde cuentas sobre la forma y condiciones bajo las que se obtuvieron los resultados, de manera que otras personas los puedan valorar adecuadamente. El diseño de la investigación proporciona a otros investigadores información sobre el modo de repetirla. Además, es un instrumento imprescindible de control y de crítica para la comunidad científica.
- *Fundamento para la obtención de recursos:* quien lleva a cabo estudios de investigación empírica necesita dinero en la mayoría de los casos. Éste se puede solicitar y, en ocasiones, también obtener de fundaciones, ayuntamientos, diputaciones, ministerios, empresas, etc. Cuanto más claras sean la presentación y explicación del diseño de la investigación en la formulación de la propuesta, mayores serán las probabilidades de obtener el resultado deseado.

Antes de pasar a exponer en los próximos capítulos cada uno de los pasos del diseño de investigación, se estima necesario efectuar algunas observaciones básicas con vistas a una mejor comprensión de la investigación empírica y de sus normas:

1. Los métodos de investigación constituyen *procedimientos regulados y normalizados* para analizar la realidad. Por medio de ellos se facilita la investigación destinada a la obtención de nuevos conocimientos científicos. Así, pretenden aligerar al investigador la carga que supone empezar a buscar una y otra vez los procedimientos adecuados encaminados a dar respuesta a sus problemas. Al mismo tiempo, aseguran que los resultados obtenidos a partir de la correcta aplicación de las normas sean reconocidos públicamente. La aplicación comprensible del procedimiento sirve para legitimar el carácter científico de los resultados.
2. Estos procedimientos de ningún modo constituyen un corsé rígido. Antes bien son *flexibles, adaptables y regulativos*. Tampoco se trata de una sucesión rígida de órdenes. Las normas del procedimiento deben adaptarse más bien a las exigencias concretas del problema, a los intereses y objetivos del investigador, a las cualificaciones de los miembros del equipo, a la asequibilidad de los objetos de investigación (p. ej.: también bajo las limitaciones derivadas de la protección de datos), a las posibilidades financieras y al tiempo disponible . Ahora bien, en todos los casos se debe comprobar una y otra vez si cada uno de los pasos de una investigación empírica se dio correctamente; es decir, conforme a las nor-

mas y con adecuación al problema. Si no fuera así, los pasos se deben repetir y «retocar». En este sentido, no se debe interpretar erróneamente el término flexibilidad como si se tratara de un terreno de juego para probar de continuo nuevos métodos y técnicas propias o, tal vez, como invitación a desechar todo en el acto. Quien se inicia en un deporte, por ejemplo el fútbol, aplicará al principio las estrategias estándar, dado que, haciendo uso de ellas, la probabilidad de triunfar es mayor. Sólo tras adquirir seguridad y llegar a dominar estas reglas tratará de modificarlas según la situación y de ser innovador en la apertura de nuevos caminos.

3. Según las reglas descritas, la investigación empírica es un *proceso de decisión permanente*. La necesidad de estar adoptando permanentemente decisiones se deriva de manera inevitable de la respuesta que se dé a las tres preguntas formuladas al inicio de este apartado y que son el punto de partida de la investigación.

   - De la inmensa variedad de preguntas de la investigación que se plantean o pueden encontrarse en el deporte, hay que decidirse por una y argumentar la razón por la cual se quiere centrar la atención precisamente en ella.
   - Se debe decidir a qué objetos se desea trasladar dichas preguntas, cómo definir el universo de población al que deben ser aplicables los resultados obtenidos en las investigaciones y cómo escoger entre la diversidad de objetos de investigación allí contenidos. Dichos objetos son sobre todo una fuente inagotable de variables y de sus valores. Por ello, a continuación hay que decidir cuáles son las variables que se quiere medir y, por tanto, bajo qué aspecto se desea examinar esa realidad.
   - Se debe decidir con qué instrumentos de investigación se desean obtener los datos; cómo configurar los aparatos de medición, así, por ejemplo, qué indicadores y escalas hay que utilizar; si las observaciones, encuestas o análisis de contenido son especialmente adecuados; si se quieren obtener datos cuantitativos o cualitativos; si los datos se toman de un experimento o «de campo» y en base a qué reglas se valoran e interpretan[1].

Los resultados que se obtienen en la investigación son producto de un gran número de decisiones que deben adoptarse en el transcurso de ésta. Los resultados de la investigación no captan nunca «la» realidad. Siempre constituyen una selección de informaciones surgidas a través del método empleado.

[1] En este capítulo introductorio se utilizan ya muchos de los términos especializados, que serán objeto de un tratamiento pormenorizado en los próximos capítulos. Para una mejor comprensión pueden consultarse las definiciones en el glosario al final del libro.

Por ello, las decisiones que se requieren en la preparación y realización de una investigación empírica deben adoptarse siempre de forma consciente y sopesando cuidadosamente todas las consecuencias. Quien deja algo al azar sólo puede obtener buenos resultados de investigación de modo casual. Sin embargo, para adoptar dichas decisiones se requieren criterios con los que poder evaluar si las decisiones adoptadas en cada caso fueron correctas. El objetivo prioritario de este libro es ofrecer aquellos criterios mediante los cuales se pueden tomar decisiones adecuadas.

1.3 La investigación empírica en el deporte

En realidad, la cuestión que se plantea es si existe «la» investigación deportiva empírica. Se podría afirmar que, con respecto al diseño de la investigación y a las técnicas de recopilación de datos, da lo mismo si los psicólogos examinan el miedo antes de una competición deportiva o ante un examen final; los sociólogos, las peculiaridades del trabajo voluntario en los clubes deportivos o en una coral, los pedagogos, la efectividad de los diferentes métodos de impartir clase de deporte o de latín; los biomecánicos, los momentos de torsión y las aceleraciones de un lanzador de peso o de un trabajador de la fábrica.

Aun así, la investigación deportiva empírica tiene algunas peculiaridades. Éstas se deben a que las tres preguntas clave de la investigación empírica anteriormente mencionadas, a saber, por qué, cómo y qué se debe investigar, han de ser contestadas en relación con los problemas específicos de las ciencias del deporte y las particularidades de esta actividad.

La cuestión de por qué se lleva a cabo la investigación deportiva empírica encuentra su respuesta en los diferentes problemas específicos planteados en cada uno de sus sectores. Así, nos topamos con una primera peculiaridad: muchos problemas de la investigación deportiva se orientan hacia fines concretos y prácticos, como puede ser el desarrollo de procedimientos para mejorar la capacidad de rendimiento deportivo o la modificación de determinados parámetros (p. ej.: físicos, psíquicos, económicos, sociales) por medio del deporte. Otros problemas a los que sería interesante dar solución podrían ser la creación de programas con los que motivar a ciertos colectivos de personas, la elaboración de técnicas para la organización económica del trabajo en el club o el desarrollo de terapias cada vez más eficaces para curar las lesiones deportivas. El desarrollo de diferentes técnicas de intervención es una función importante de la investigación cientifico-deportiva. Formulado de otra manera: la investigación deportiva se encuentra sometida a la particular presión de tener que probar su eficacia a la hora de resolver la gran va-

riedad de problemas prácticos que hay en torno al deporte. De este modo, la investigación deportiva empírica sirve, mucho más que en otros ámbitos, para el desarrollo de técnicas de resolución de problemas.

De ello se deriva la siguiente cuestión: ¿de qué sirven las mejores técnicas de intervención si no se comprueba que éstas han conducido realmente al fin deseado? Por ello, la evaluación o los tests de control del éxito de las estrategias de actuación entran dentro de los cometidos habituales de la investigación deportiva. De esta manera, muchas veces la cuestión es asociar los distintos planteamientos: en primer lugar, los diagnósticos de rendimiento obtenidos con ayuda de los tests; a continuación, las intervenciones para la mejora del rendimiento, y, finalmente, la evaluación del nivel de rendimiento alcanzado.

La pregunta sobre lo que se ha de investigar contiene también algunas cuestiones específicas que resultan del objeto de la investigación deportiva empírica:

- El deporte es siempre movimiento y con ello cambio de lugar. A la vez el deporte se caracteriza por sus modelos interactivos de desarrollo dinámico, algo especialmente típico en una competición. Las observaciones de movimiento e interacción, de curso y evolución del juego tienen así un significado sobresaliente. Es difícil obtener sin observación determinados datos relativos al desarrollo de la actividad deportiva. Por ello, la observación tiene en el deporte un significado especial.
- Sin embargo, la recopilación de datos biológicos de deportistas en activo, por poner un ejemplo, resulta necesaria, pero es difícil recogerlos correctamente de los deportistas, así como transmitirlos y almacenarlos libres de errores. No obstante, dicha forma de medición es imprescindible cuando los datos han de recopilarse en situaciones reales o si el investigador desea obtener una información inmediata de los cambios para poder –si lo cree necesario– modificar las cargas físicas.
- Las investigaciones sobre el rendimiento en las competiciones y los récords se distinguen: a) por ser hechos o acontecimientos singulares difícilmente generalizables; b) porque su configuración concreta se halla vinculada a constelaciones específicas y con frecuencia extraordinarias; c) por no mostrar gran estabilidad temporal. Por ello, muchos de los requisitos, que por lo general se atribuyen a la investigación empírica, no se pueden trasladar sin más a estas peculiaridades del deporte.

La cuestión acerca de cómo se debe medir pone de manifiesto otras singularidades de las ciencias del deporte:

- El término «ciencia deportiva» agrupa muchas disciplinas científicas autónomas: psicología deportiva, ciencia del movimiento, teoría del entrenamiento, sociología

y economía del deporte, etc. Dichas disciplinas necesitan diferentes técnicas para la obtención de datos o valores de medición, dado que cada una de ellas fija su atención en distintas preguntas científicas, para cuya respuesta se requieren diferentes tipos de datos. Los historiadores del deporte escogen documentos en los archivos y realizan entrevistas cualitativas a testigos presenciales de una época para poder así ilustrar mejor los orígenes y la evolución del deporte. Los médicos deportivos miden la complexión física con antropómetros y la función cardíaca con electrocardiogramas. Además, desde sus laboratorios, equipados con aparatos de análisis cada vez más caros, siguen la pista a la mínima señal de influjo del deporte en la salud. El ámbito de estudio de los psicólogos deportivos es la investigación –mediante un gran número de tests, escalas y experimentos– de la conducta individual, de la percepción y de la vivencia, de los rasgos distintivos de la personalidad, así como de las actitudes y competencias. Los biomecánicos intentan determinar por medio de complicados aparatos de medición los tiempos, frecuencias, aceleraciones, impulsos, momentos de inercia y muchas cosas más, que se dan en el curso del movimiento de los deportistas. Los pedagogos del deporte tienen interés en la evaluación de sus nuevos métodos de enseñanza, por lo que no pueden renunciar a las encuestas y observaciones. Los investigadores del entrenamiento pretenden dejar constancia y evaluar, a través de observaciones, protocolos y grabaciones de vídeo, la multitud de datos relativos al diagnóstico del rendimiento, así como al análisis del entrenamiento y la competición. Los sociólogos desean enterarse, por medio de sus encuestas, protocolos de observación y análisis de contenido, de más cosas acerca de las normas sociales y valores en el deporte, de las interacciones en los equipos y clubes, de las redes sociales y estructuras de las instituciones. En resumidas cuentas: cada disciplina plantea diferentes preguntas y aplica, por ello, distintos métodos para la obtención de datos y de valores de medición. Las diferentes disciplinas en la investigación deportiva se distinguen unas de otras ante todo por las distintas técnicas empleadas. Para cada una de esas disciplinas se requieren con frecuencia técnicas propias, puesto que el tipo de datos que hay que recopilar es, en función del fin de la investigación, diferente.

- Muchos de los problemas de la investigación deportiva afectan a varias disciplinas científico-deportivas. Esto indica que en la investigación deportiva los estudios multimétodos resultan con frecuencia imprescindibles (véase capítulo 7.4). Así, las técnicas de obtención de los datos más dispares deben aplicarse amalgamadas las unas con las otras.

La diversidad en la investigación deportiva empírica se deriva, en principio, de la gran cantidad de técnicas de medición, las cuales son a su vez el

resultado de la amplia gama de preguntas que se plantean. No obstante, el diseño de investigación –tal y como se ha presentado en 1.2 y se ilustrará en detalle en los capítulos siguientes– sigue los mismos principios y reglas, del mismo modo que lo hacen todos los pasos que conducen al desarrollo de técnicas de medición y los pasos ulteriores de análisis e interpretación de los datos. Por ello, no se puede afirmar que en la investigación deportiva existan métodos independientes. Sin embargo, la especificidad del objeto y de las funciones de la investigación deportiva empírica hace necesario amoldar los métodos y técnicas ordinarios de la investigación empírica a las condiciones de la investigación deportiva.

1.4 Problemas éticos en la investigación deportiva empírica

De la investigación deportiva empírica se derivan muchas consecuencias. Por esta razón, el investigador ha de tenerlas siempre bien presentes y valorar si, en efecto, puede hacerse responsable de ellas. Con ello, no nos referimos a las consecuencias de una aplicación (eventualmente reprobable) de los resultados de la investigación o a los efectos (eventualmente no intencionados) de ésta. Solamente aludimos a los problemas éticos que se plantean en la misma realización de investigaciones empíricas. Dichos problemas éticos aparecen ilustrados en los siguientes ejemplos:

Falsificación de los resultados de la investigación: los resultados de la investigación son útiles (o por lo menos deberían serlo) para la solución de problemas de la práctica deportiva. Si somos activos en el campo de la investigación, no es (solamente) para satisfacer nuestras ganas de desarrollar teorías cada vez más complicadas o para hacer a los estudiantes el examen final más difícil, obligándoles de continuo a familiarizarse con contenidos nuevos. Ahora bien, los resultados de la investigación sólo son útiles si son exactos. Y éstos únicamente lo son cuando se adquieren adecuadamente y se obtienen siguiendo atentamente las reglas y normas científicas. Un caso grave de infracción de este principio se ve reflejado en la falsificación de los resultados de la investigación –que empieza por pequeños «arreglitos» en las series de medición y por interpretaciones de datos descuidadas, pasa por correcciones algo más extensas de todos los datos y llega incluso a fantasiosos inventos de estudios de investigación completos–.[2] Sólo nos queda esperar

[2] La falsificación de datos no es siempre tan manifiesta (e intencionada) como se desprende de la investigación cuidadosamente realizada por Heinemann/ Puig (1991).

que el alcance de las falsificaciones (descubiertas) en otras ramas científicas sea mayor que en la investigación deportiva.

Documentación exacta del proceso de investigación: la descripción exacta y sobre todo correcta del proceso de investigación, es decir, del camino seguido para llegar a los resultados, resulta imprescindible para que la comunidad científica pueda valorar y criticar debidamente y, si fuese necesario, revisar en ulteriores estudios los resultados de la investigación. De este modo, quien no da a conocer las definiciones, no especifica qué instrumentos de obtención de datos fueron utilizados, no señala los índices de no respuesta en las encuestas, no explica los indicadores, etc., impide que se puedan valorar adecuadamente los resultados de su investigación.

Responsabilidad frente a los sujetos de la investigación: la investigación empírica deportiva tiene que ver la mayoría de las veces, directa o indirectamente, con personas. Con las encuestas y con la realización de experimentos quitamos tiempo a las personas elegidas para nuestra investigación: son necesarios 20 minutos para rellenar una encuesta por correo; para las entrevistas en profundidad, unas horas, y para los experimentos pueden ser necesarios varios días. Dichas personas no sacan beneficio alguno de todo ello. Tan sólo lo hacen «para nosotros» o «en provecho de la Ciencia». Por ello, estamos continuamente obligados a rendir cuentas acerca de si la utilidad es realmente tan grande como para que un requerimiento semejante quede justificado. En ocasiones los experimentos y las investigaciones exponen a los sujetos de experimentación a cargas físicas y presiones psicológicas que exceden la media del desgaste cotidiano. Si hubiere lugar a ello, dichas personas deben ser informadas acerca de los riesgos a los que podrían verse expuestos en el curso de la investigación. No obstante, resulta difícil determinar hasta qué punto se les debe informar por adelantado sobre todas las presiones a las que se pueden ver expuestos durante el estudio, dado que la aclaración previa puede influir en el resultado de la investigación.

Cambios en la toma de conciencia: las investigaciones empíricas hacen a los entrevistados tomar conciencia de determinadas realidades. Cuando en las entrevistas en profundidad se exhorta a los encuestados a relatar ciertos episodios biográficos o a desvelar problemas relacionados con el desarrollo de su identidad, puede ocurrir que éstos vean con más claridad ciertas cosas de las que anteriormente no eran conscientes. Cuando realizamos un proyecto piloto para mejorar las oportunidades laborales de los licenciados en ciencias de la actividad física y el deporte que se encuentran en paro y evaluamos los resultados, causaremos, según las circunstancias, frustraciones en aquellos que como grupo de control no participan en el proyecto. Al preguntar a los trabajadores voluntarios acerca de su trabajo, puede ocurrir que se empiecen a dar cuenta de la explotación a la que están siendo sometidos. Sin embargo, la entrevista no tiene lugar en el diván freudiano del psicoanálisis

–ni según la intención del encuestado o la competencia del entrevistador–.[3] Por ello, nos vemos obligados a plantearnos una y otra vez de qué forma influye la recopilación de datos y si podemos hacernos responsables de las consecuencias del influjo ejercido.

Aclaraciones a los sujetos de la investigación: al trabajar del modo descrito, parece evidente que los sujetos de la investigación tienen el derecho a recibir las explicaciones pertinentes acerca de los objetivos, el destino y la aplicación de los resultados. En este caso también se trata de un principio ético, cuya resolución recae en la esfera de responsabilidad del investigador. Con frecuencia, una forma del planteamiento de la investigación es precisamente la de no informar a los sujetos acerca de la realización de ésta, como en el caso de la observación encubierta. De lo que no cabe duda es de que una observación encubierta, en especial cuando además se realiza como observación participante (al respecto véase capítulo 6.3.2.3), no es éticamente defendible si atenta contra la intimidad de las personas.

Garantía de anonimato: por lo general los datos obtenidos contienen informaciones sobre personas. No nos referimos únicamente a las direcciones, sino –como en el caso de las investigaciones de panel– también al gran número de datos que dan información sobre rasgos distintivos de la personalidad, del estado de salud, de la situación económica, del desarrollo biográfico, etc. De todos estos datos no se puede hacer un uso indebido. Esto no es algo que únicamente prohíban las leyes de protección de datos. Dicha protección sólo es real si las informaciones se manejan de forma absolutamente confidencial y continuamente se mantiene el pleno anonimato; es decir, que los resultados de la investigación y su publicación nunca se pueden utilizar para sacar conclusiones sobre personas u organizaciones y que tras la conclusión de la investigación se deben destruir todos los materiales utilizados. Con arreglo a ello, el personal investigador debe «prestar juramento». Para cada uno de los participantes en una investigación existe algo así como un «secreto médico o de confesión».

Naturalmente, la primera decisión que se debe adoptar es si se desea resolver un problema científico con ayuda de la investigación empírica. Uno se puede decidir, alegando motivos buenos y legítimos, por otros métodos científicos. Las posibilidades que existen y los problemas que acarrea cada uno de los métodos aparecen suficientemente tratados en la teoría científica. Sin

[3] En principio el término «observación» lo empleo en un sentido amplio. Con él me refiero a todas las percepciones acústicas y visuales. Tán sólo con ocasión del tratamiento de los procedimientos de observación como técnica de obtención de datos emplearé este concepto de modo más restringido.

embargo, si uno se decide por una investigación empírica: a) se tiene que someter a sus reglas y exigencias; b) tiene que ser capaz de aplicar esas reglas de forma flexible, así como referirlas al problema concreto y al objeto de la investigación; c) debe igualmente proceder con conciencia de la responsabilidad asumida, es decir, sin perder de vista los presupuestos éticos y las consecuencias de la investigación empírica.

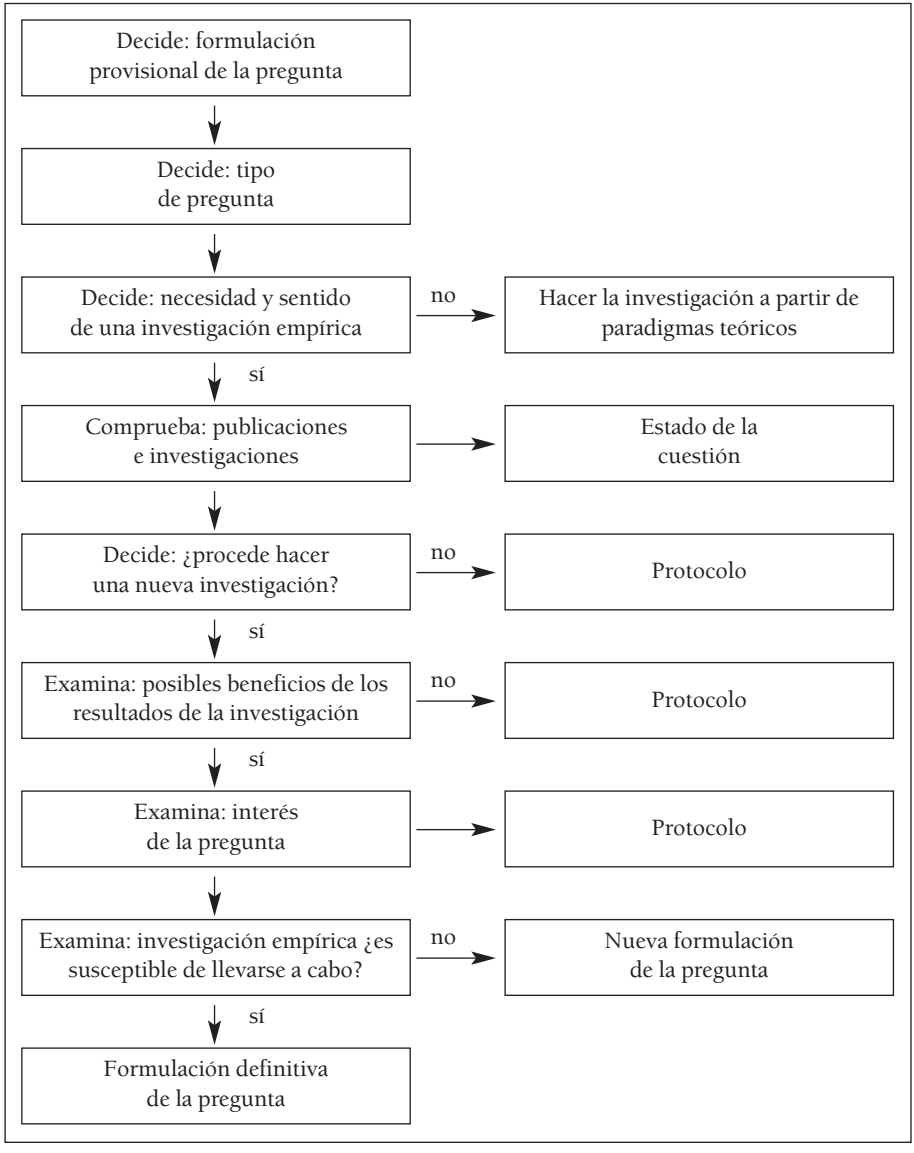
1.5 Sobre el método didáctico del libro

Como ya se ha mencionado en el prólogo, el presente libro se concibe como un «libro de recetas» que procura indicaciones y sugerencias acerca de la manera en que se puede llevar a cabo una investigación empírica sólida. Para alcanzar este objetivo el libro aparece estructurado como sigue:

- La división del libro va en concordancia con cada una de las etapas del diseño de la investigación; es decir, cada capítulo se ocupará de una fase distinta de la investigación empírica.
- Al comienzo de cada uno de los capítulos nos encontramos con un plan del procedimiento integrado por los pasos correspondientes a una de las etapas de la investigación, los cuales se deben concluir antes de abordar la siguiente etapa.
- Los pasos establecidos en los planes del procedimiento contienen tres tipos de indicaciones diferentes:
  - «Decide». Por medio de esta indicación se expresa la necesidad de adoptar una decisión en un determinado estadio del proceso por medio de criterios y sopesando las ventajas y los inconvenientes, que se apuntarán con más precisión en cada uno de los capítulos.
  - «Comprueba». En este supuesto se deben examinar los materiales, las informaciones y la bibliografía relevante etc., que se requieren para tomar una decisión.
  - «Examina». Es la indicación para asegurar que las decisiones adoptadas sean las correctas.
  - En la parte derecha del plan del procedimiento encontramos indicaciones acerca de cómo se deben documentar los pasos de trabajo. Por medio de esta documentación se recogen por escrito los distintos pasos en ficheros de datos, protocolos, informes, bibliografías, etc. Así se establece la base del informe de investigación. Sin tal documentación, después de cierto tiempo, es imposible recapitular con exactitud todos los pasos de trabajo y las decisiones adoptadas en ellos.

- Al final de cada capítulo existe una «lista de comprobación». Por medio de dicha lista se puede probar si cada uno de los pasos se llevó a cabo de forma correcta. Tan sólo tras haber recibido todas las preguntas una respuesta positiva, se puede acometer el siguiente paso de la investigación.
- No siempre se puede evitar que las aclaraciones generales resulten algo abstractas, ya que en principio deben ser susceptibles de aplicación a todas las áreas de la investigación deportiva. Por lo tanto, a efectos de ilustrar mejor, siempre se pondrán ejemplos, que aparecerán encabezados por la palabra **Ejemplo**.
- Al principio de cada capítulo *en letra cursiva* aparece una síntesis del contenido de la que se pueden extraer los puntos que se tratarán en cada capítulo.
- Las definiciones y los conceptos principales aparecen encuadrados en gris.
- Los resúmenes importantes y las palabras clave están escritos en negrita.
- Al final del libro encontramos un glosario que menciona los términos que más se han utilizado en el mismo.
- El apéndice contiene una sinopsis de la bibliografía destinada a poder profundizar sobre cada uno de los temas tratados.

2 La pregunta de la investigación



Plan del procedimiento 2: desarrollo de la pregunta de la investigación

La investigación empírica es un proceso de resolución de problemas. Así, cada paso de la investigación sirve «solamente» para poder responder al final o por lo menos para aproximarse a la respuesta de la pregunta científica planteada al comienzo del estudio. La respuesta a la pregunta de la investigación es el objetivo y la investigación empírica, el camino que lleva a uno a alcanzar dicho objetivo. La pregunta determina el diseño de la investigación y establece qué resultados cabe esperar. Cada uno de los pasos del estudio empírico resulta adecuado en tanto contribuya a dar respuesta a la pregunta de la investigación. Por ello, al inicio de un estudio empírico es imprescindible formular con precisión la pregunta de la investigación y exponer las razones de su formulación.[4]

El estudio comienza con una decisión provisional acerca de la pregunta de la investigación. Se establece una primera orientación respecto a lo que ha de ser investigado y la forma en que debe hacerse. El problema de la investigación se va precisando en una serie de pasos hasta acabar concretándose definitivamente.

El objetivo del presente capítulo es exponer las razones por las que no se debe realizar una investigación empírica sin un planteamiento preciso y bien argumentado de la pregunta de la investigación. No obstante, para formular con propiedad la pregunta de la investigación se debe estar al corriente de las siguientes cuestiones: 1) ¿Qué tipos de preguntas científicas deben diferenciarse? 2) ¿Cómo se llega a su formulación? 3) ¿Qué condiciones influyen en la formulación de la pregunta?

2.1 Tipos de preguntas

Cabe diferenciar los siguientes tipos de preguntas: 1. Exploración. 2. Descripción. 3. Explicación. 4. Pronóstico. 5. Tecnologías. 6. Evaluación. 7. Poner al descubierto consecuencias no intencionadas de las decisiones que se tomen.

1. *Exploración*: cuando uno se fija en un tema nuevo y que hasta la fecha apenas ha sido estudiado, se encuentra con que el saber existente es, con frecuencia, aún demasiado escaso como para determinar inmediatamente lo que en particular se tendría que describir, explicar, pronosticar y, dado el caso, modificar; todavía se desconoce cuáles son los hechos que de algún modo existen en un campo de investigación y las propiedades que caracterizan un objeto de estudio. Uno aún no sabe con exactitud por dónde debe empezar la búsqueda. Por ello, las exploraciones son los primeros «viajes de investigación» en un territorio en gran par-

[4] A lo largo del capítulo se utilizan los términos «técnicas» y «métodos» como sinónimos.

te todavía desconocido e inusitado –como hacían los etnólogos en sus primeros informes sobre nuevos países y culturas desconocidas–. En particular, las exploraciones persiguen los siguientes objetivos:

- Tienen que recabar las primeras informaciones científicamente aprovechables acerca de un nuevo objeto y facilitar las primeras descripciones de un campo de estudio o las propiedades de los objetos de la investigación.
- Resultan idóneas como estudios preliminares para poder estandarizar, por ejemplo, los cuestionarios o desarrollar conceptos válidos para construir las escalas.
- Pueden ser condición previa para formular con más exactitud los tipos de preguntas que se señalarán a continuación, por ejemplo, para determinar las variables que hay que tener en cuenta y los hechos que se deben explicar.
- Sirven para plantear hipótesis (véase capítulo 3) y seleccionar indicadores (véase capítulo 5) de estudios ulteriores.

Ejemplo: el trabajo de Abraham (1986) acerca de «los problemas de identidad en la gimnasia rítmica deportiva» constituye un buen ejemplo de estudio de evaluación. El objetivo de dicha investigación fue descifrar el espacio vital de las deportistas en la gimnasia rítmica y comprobar hasta qué punto se puede ir conformando una identidad estable teniendo en cuenta las exigencias y expectativas contradictorias a las que aquéllas se ven expuestas. Este campo era nuevo y hasta esa fecha en gran medida inexplorado. Por ello, una investigación empírica tan sólo podía dar a conocer las condiciones de trabajo y rendimiento, el estado anímico general y la vivencia personal, la capacidad de actuación y los déficits de la estructura de la personalidad. Para ello se utilizó un estudio de evaluación sobre la base de entrevistas en profundidad (véase capítulo 6.2.3.5).

El que un estudio sea explorativo –de lo que se deriva un determinado diseño de la investigación– depende del saber preexistente; es decir, de las investigaciones realizadas sobre ese tema u otros relacionados. Solamente cuando uno sepa poco acerca del objeto de la investigación, sopesará la realización de una exploración con la finalidad de determinar con más precisión el problema y el objeto de estudio, así como las variables relevantes. Antes de adoptar la decisión de abordar un estudio explorativo, resulta imprescindible pasar revista a la bibliografía y a los proyectos existentes sobre el mismo tema llevados ya a cabo –no únicamente en el restringido campo de la investigación deportiva, sino ante todo en las correspondientes disciplinas básicas–.

2. *Descripción:* en el caso de la descripción de lo que se trata es de determinar si el objeto de la investigación –es decir, los individuos (deportistas, trabajadores voluntarios, aficionados, etc.), grupos (equipos, juntas directivas de los clubes, pandillas, etc.), organizaciones (clubes, asociaciones, empresas comerciales de deporte, etc.), situaciones, eventos (p. ej.: competiciones) o estructuras sociales (el sistema deporte, la familia)– posee los rasgos característicos que se buscan. Lo que se pretende es determinar la existencia de variables y sus valores respectivos.

Describir significa comprobar empíricamente: a) si en el objeto de la investigación existe una variable o no –en capítulos posteriores esta forma de descripción será denominada medición nominal (véase capítulo 5.2.2)– o b) qué valores en concreto («débil-fuerte»; «mayor-menor»; «de 1 a 10») posee la variable correspondiente. Estos valores se pueden establecer a distintos «niveles de medición» (véase capítulo 5.2.2).

En algunas ciencias del deporte (como la psicología o la medicina deportiva) se emplean como sinónimos el término *descripción* y los términos *diagnóstico* o *análisis.* Asimismo, un gran número de los tests existentes (véase cap. 6.5) son utilizados con fines descriptivos.

Una *variable* es el símbolo de un rasgo distintivo o de una propiedad del objeto de la investigación que, por lo menos, tiene dos valores antagónicos que se excluyen recíprocamente. En el caso más sencillo –cuando se trata de una medición nominal– los valores son «existe»-«no-existe» o «pertenece a»-«no pertenece a»; en el caso más favorable se pueden medir los valores numéricos por medio de intervalos constantes.

Existen sinónimos para expresar el concepto de variable tales como característica, dimensión característica, propiedades, categorías de observación. A partir de ahora sólo se hablará de variables y valores de las variables.

Los objetos de investigación son portadores de variables. Las variables tienen distintos valores. Son informativas en virtud de estos valores. Éstos vienen determinados en una escala. Las informaciones que ilustran cada uno de los valores de las variables se denominan datos (para más datos, véase capítulo 5.2.2).

Los *datos* son informaciones acerca de las variables que se registran en una base de datos –sea por escrito, grabadas en cinta, guardadas en ordenador– para poder ser tratadas en cualquier momento. Además, son relevantes del problema que se está investigando. Las meras declaraciones orales, los textos o las observaciones carentes de estructuración aún no pueden ser considerados datos.

Ejemplo: si el objeto del estudio es el deportista, entonces la variable relevante para la investigación podría ser (junto a otras muchas) su miedo ante una competición. En el caso de que lo que se compruebe sea si existe o no dicho miedo, la variable tendría dos valores. La intensidad de ese sentimiento se puede graduar en una escala: «muy intenso» - «intenso» - «escaso» - «inexistente». Según esta escala, la variable «miedo» tendría cuatro valores. Tan sólo por medio de la escala la variable «miedo» comienza a ser informativa. Las respuestas que den los deportistas respecto a estos valores en un cuestionario realizado a cada uno de ellos son los datos.

Ejemplo: si el objeto de investigación son «los clubes», una variable de interés podría ser el presupuesto de ingresos anual de que disponen. Los respectivos valores pueden graduarse/desglosarse en la escala «por debajo de los 5.000 euros» - «entre 5.001 y 20.000 euros» - «por encima de los 20.000 euros». La variable «presupuesto de ingresos» tendría según la escala propuesta tres valores.

En este sentido la descripción puede perseguir los siguientes objetivos:

- Examinar la existencia o la inexistencia de una variable.
- Comprobar la distribución de los valores de una variable. Así, se computarán las frecuencias, las distribuciones o los valores medios.
- Comprobar las variaciones de los valores de una variable con el transcurso del tiempo.
- Crear tipologías de forma que los objetos de la investigación sean agrupados conforme a los valores de una variable, por ejemplo, todos los clubes que acrediten un presupuesto por debajo de los 5.000 euros y por encima de los 20.000 euros; deportistas que no sientan miedo y deportistas que lo sientan con intensidad.
- Determinar la relación de diferentes variables y hacer una comparación entre los distintos objetos de la investigación, por ejemplo, «margen presupuestario» en diferentes tipos de club o «miedo» en distintas clases de deporte. Estas relaciones se representan estadísticamente en forma de correlaciones.
- Comprobar empíricamente si los hechos que se desea explicar son realmente ciertos (véase capítulo 3.3).

Ejemplo: se lleva a cabo un diagnóstico del rendimiento entre deportistas para determinar el grado de prestación en un momento dado; para hacer posible la comparación del rendimiento interindividual dentro de un grupo de entrenamiento en un momento determinado; para documentar los

cambios de los resultados en el transcurso del entrenamiento; para conocer los efectos en el entrenamiento de cada una de las variables observadas o para hacer una clasificación tipológica de los deportistas con diferentes características de rendimiento (Martin *et al.* 1991, 118).

El paso de la evaluación a la descripción resulta fluido. Nunca –ni tampoco en un estudio de evaluación– se podrá abarcar toda la variedad de la realidad. Las ciencias y las preguntas científicas son siempre selectivas; sólo se fijará la atención en unos hechos determinados, es decir, en variables preformuladas con claridad y en los valores que las caracterizan. Esto es debido a la perspectiva limitada de las diferentes disciplinas científicas, al concepto teórico del cual se parte y al reducido tiempo del que se dispone para recopilar datos. No todo se puede comprobar de la misma manera y al mismo tiempo. Por ello, habría que establecer tan pronto como fuera posible y con la mayor exactitud posible los objetos, las variables y sus valores relevantes para la investigación; incluso en el caso de los estudios de evaluación.

3. *Explicación*: en la explicación se trata de dar respuesta a la pregunta de por qué un hecho, mejor dicho, una variable o sus valores, existen; es decir, se pretende determinar la relación causa-efecto entre, por lo menos, dos variables.

Ejemplo: la destreza motriz de los deportistas es crucial para ser competente en la práctica deportiva o para practicar con éxito determinados tipos de deporte. Por ello es importante saber cómo se desarrollan dichas destrezas motrices; es decir, cuáles son sus causas. Por tanto, para poder explicarlas se empieza por buscar determinantes biogenéticos, parámetros neurofisiológicos, relaciones de causalidad entre destreza motriz y desarrollo somático. Además, se fija la atención en determinados episodios biográficos de los primeros años de la niñez, de la edad juvenil y de la entrada en la madurez; es decir, de las influencias de la biografía personal en la destreza motriz (al respecto véase Baur *et al.* 1994, Riera 1989, Roca 1989).

4. *Pronóstico*: los científicos no desean saber únicamente cómo son y cómo se explican las cosas, sino además cómo se desarrollarán en el futuro. Se trata de elaborar pronósticos.

Ejemplo: por lo general, en el deporte de competición dichos pronósticos se realizan para detectar talentos y como fundamento para la promoción de éstos; en el deporte para todos se establecen para predecir los cambios del

estado de salud de la población; en el deporte de rehabilitación son importantes para predecir los efectos terapéuticos y los cambios de la autoestima. Además, son de mencionar los tests de *fitness* (condición física), cuyo cometido es informar sobre las probabilidades de concluir con éxito una carrera deportiva o, por el contrario, de abandonarla; finalmente cabe hacer alusión a los pronósticos sobre la situación del mercado de trabajo, mediante los cuales se pretende valorar las perspectivas de empleo de las personas licenciadas en ciencias de la actividad física y el deporte (Heinemann/Dietrich/Schubert 1990; Martínez del Castillo *et al.* 1992).

5. *Desarrollo de técnicas para la resolución de problemas*: con frecuencia, el cometido de la investigación en ciencias del deporte es elaborar procedimientos, estrategias, pruebas piloto, planes de actuación, posibilidades de intervención, terapias o técnicas –obsérvese que, para designar una misma realidad, se dispone de un gran número de términos– para actuar sobre una realidad a partir de una base científica.

Ejemplo: a título de ejemplo pueden mencionarse: los métodos para optimizar la capacidad de rendimiento; los nuevos modelos de enseñanza para mejorar el aprendizaje; los planes estratégicos para una gestión eficiente de los clubes; las técnicas de autorregulación psíquica, con las que los deportistas pueden trabajar sus emociones antes y después de las competiciones con la finalidad de aumentar el rendimiento; la programación de ejercicios con los que alcanzar mejores resultados para la salud, y los nuevos procedimientos de relajación en el deporte de ocio.

Este tipo de técnicas de intervención son tarea prioritaria en la gestión deportiva, las ciencias del entrenamiento y la pedagogía deportiva, y están destinadas a solucionar ciertos problemas de modo que sea posible alcanzar los objetivos previstos mediante la búsqueda de relaciones de causa-efecto. Así pues, tanto ellas como las investigaciones de tipo explicativo tienen cometidos análogos.

6. *Evaluación y control de los efectos*: cuando se han desarrollado y puesto en práctica técnicas de resolución de problemas, lo que se desea saber es si con ellas realmente se ha alcanzado el resultado esperado. El cometido de la investigación empírica puede ser, por tanto, controlar el éxito o el fracaso de las medidas adoptadas tal y como aparecen descritas en el punto 5 del epígrafe anterior. Al aplicar dichas técnicas de resolución de problemas nos encontramos, en principio,

ante experimentos de campo (véase capítulo 7.3): bajo condiciones controladas se obtiene una modificación; los resultados y el éxito de dichos cambios se examinan empíricamente. La investigación empírica sirve para controlar el éxito de la aplicación de las técnicas de intervención.

Aquello que debe ser medido, –es decir, la pregunta de la investigación empírica– es, en este caso, el objetivo del programa que se está llevando a cabo.

Ejemplos: 1) con un programa de entrenamiento se desea mejorar la capacidad de reacción y el rendimiento en velocidad; se harán pruebas diagnósticas de rendimiento para valorar los efectos del programa aplicado en el tiempo de reacción y en la velocidad; 2) con un cuestionario se tratará de evaluar el éxito de un programa de integración de la población inmigrante por medio del deporte. En la evaluación la investigación empírica persigue controlar los efectos de la aplicación de una tecnología o de un programa.

Con frecuencia, el cometido de las evaluaciones no sólo consiste en comprobar hasta qué punto se puede alcanzar el objetivo planteado, sino que además se pretende:

- *Comprobar los objetivos*: las técnicas de resolución de problemas presuponen que quienes llevan a cabo un programa han fijado con exactitud sus objetivos. Sin embargo, dichos objetivos aparecen con frecuencia formulados de forma difusa, por no decir vacíos de contenido. Por esa razón, la partes implicadas en el programa también lo entienden de forma diferente, especialmente cuando éste tiene continuidad en decisiones políticas. De esta manera, parte del trabajo empírico consiste ante todo en investigar los objetivos perseguidos con el programa en cuestión, ya que solamente así será posible evaluar sus efectos.
- *Determinación de las hipótesis*: detrás de una prueba piloto existen hipótesis (confiemos que bien argumentadas) acerca de una relación causal: si se usa el procedimiento A, se puede alcanzar el objetivo B. Por ello, en una evaluación, es importante saber a qué hipótesis se refieren los autores que realizan aquélla y cómo las fundamentan (teórica o empíricamente). Determinar estas cuestiones puede ser el planteamiento inicial de un estudio evaluativo.

Ejemplo: a mediados de los años ochenta se llevó a cabo en Alemania una acción de gran envergadura y dotada de importantes recursos financieros que tuvo como lema «integración de los inmigrantes mediante el deporte».

Sin embargo, el término integración era demasiado difuso como para poder ser la base de medición de los resultados en el marco de un estudio de evaluación. Por ello, antes de iniciar la evaluación propiamente dicha se consideró necesario clarificar las ideas en torno al objetivo, las expectativas y esperanzas que los distintos participantes asociaban al proyecto. De esta forma, muchos de ellos empezaron a percatarse de lo imprecisas que eran sus ideas en torno al objetivo de la acción que estaban desarrollando. Claro que tampoco existían nociones claras de la causa y el efecto. La integración por medio del deporte resultó ser una utopía de los responsables del programa, que carecía de aseveración empírica. Al hacerse notorio este hecho en la primera fase de la evaluación y al no poderse apreciar con rapidez los resultados esperados, se cancelaron en un santiamén los medios destinados a la investigación y se destinaron a otras investigaciones que sirvieran para legitimar las acciones de los responsables de la política deportiva.

7. *Determinar las consecuencias no intencionadas*: muchas cuestiones importantes se dirigen hacia los efectos y las consecuencias no intencionados que provoca nuestra actuación. Los objetivos y los móviles de ésta pueden apartarse de las consecuencias que en realidad supone. También, en este caso, de lo que al fin y al cabo se trata es de determinar relaciones de causa-efecto. Sin embargo, los resultados no son consecuencias intencionadas cuyas causas residan en el decidir y el actuar. La búsqueda de resultados no intencionados presupone un gran conocimiento teórico y también «tacto» científico, ya que se trata de resultados de los que, en principio, nadie sabe nada.

Ejemplo: en un estudio sobre sociología financiera de los clubes se sostuvo la tesis y se comprobó empíricamente, que los cambios de la estructura de los recursos de aquéllos, por ejemplo, el incremento de la proporción de ingresos estatales o comerciales en el presupuesto global, también inciden, sin quererlo pero de forma irreversible, sobre las características estructurales de los clubes (p. ej.: el alcance del trabajo voluntario, el grado de participación democrática, el tipo de oferta ofrecido); en esta ocasión se trataba de una tesis cuyo objeto versaba sobre las consecuencias no intencionadas de la comercialización del deporte o de los clubes (Heinemann/Horch 1991).

En un proyecto de investigación se pueden tratar simultáneamente problemas que hay que subsumir dentro de los distintos tipos descritos.

Ejemplo: de esta forma, un proyecto puede comenzar con la búsqueda de talentos (diagnóstico/descripción); se proseguirá con la detección de los talentos (pronóstico); en un paso ulterior se considerarán los factores que influyen en la destreza motriz que se requiere para la práctica de un determinado deporte (explicación); sobre esta base se efectuará una promoción de los talentos (técnicas de actuación/intervención); y finalmente se realizará una evaluación que comprobará hasta qué punto se han alcanzado los objetivos de rendimiento establecidos.

Al decidirse por una pregunta de investigación surge un «hilo conductor» que determina de forma decisiva todos los demás pasos del proceso de la investigación. Así, cada una de las etapas de dicho proceso se debe configurar de forma distinta según si lo que se pretende es realizar una exploración, una descripción/un diagnóstico, una explicación o un pronóstico, o se trata de desarrollar estrategias de actuación y de comprobar su eficacia. Por ello, al determinar y fundamentar la pregunta de la investigación debe procederse con una enorme prudencia.

2.2 Vías para encontrar la pregunta

En nuestras sociedades los investigadores gozan en principio del derecho de escoger sus áreas de estudio y las preguntas que han de investigar independientemente de los demás y libres de presiones externas. Los temas de investigación, por lo general, no vienen prescritos. Por esa razón, no existen reglas ni procedimientos seguros para dar con un «buen» tema de investigación. Al fin y al cabo, cada investigador lo debe escoger por su cuenta. La elección de un tema es el primer (y con frecuencia difícil) paso del trabajo de investigación.

Las siguientes vías pueden ayudar a encontrar un tema de investigación:

- Tareas, dificultades y exigencias que se plantean en los propios campos de acción, situaciones vividas, observación de problemas sociales, exigencias prácticas.
- Intereses teóricos, por ejemplo comprobar empíricamente la validez de unos presupuestos teóricos.
- Encargos de asociaciones, ministerios, empresas.
- Posibilidades de obtener ayudas de fundaciones, institutos de investigación, universidades, ministerios, etc.
- Oferta para colaborar en un proyecto de investigación.
- Probar nuevos métodos y técnicas de investigación deportiva.

- La tradición de un instituto de investigación en el que se trabaja o en el cual se desearía poder hacerlo.
- Modas según las cuales un tema puede tener vigencia en un determinado momento.
- Oportunidades de hacer carrera académica si uno se dedica a un (determinado) tema.
- Interés personal por un tema, etc.

Éstos son solamente algunos ejemplos de cómo se pueden encontrar áreas y temas de investigación. Todas estas posibilidades son igualmente válidas; también otras son concebibles. Así, nadie puede impedir que en una noche apasionada se le pase a uno por la cabeza la idea de investigar la expresión de las emociones de los niños mientras juegan o la precisión motriz en la tercera edad.

A primera vista, puede sorprender que a todos los puntos de la enumeración se les conceda la misma importancia. Cabría objetar: ¿no deben las ciencias del deporte estar preferentemente relacionadas con la práctica?, es decir, ¿no deben aquéllas ayudar a resolver los problemas que se plantean en los distintos campos de actuación del deporte? En contra de esta idea se puede decir que del hecho de que la ciencia sea pública, esto es, de libre acceso para todo el mundo, no es posible sacar la conclusión de que sea la «práctica» la que tenga que proporcionar los problemas de la investigación.

Hay que hacer que, cualesquiera sean los orígenes de la pregunta de la investigación, los resultados pueden ser muchas veces altamente relevantes para la resolución de problemas prácticos. También los problemas relacionados con la práctica pueden llevar a resultados teóricos sumamente significativos. En resumidas cuentas, el origen del problema no dice nada sobre la relevancia de los resultados.

Además, se puede objetar que las investigaciones por encargo implican especiales peligros debido a que lo más probable sea que quien encarga la investigación esté únicamente interesado en obtener unos determinados resultados. En estos casos uno debe guardarse muy bien de que los clientes no deseen sólo ver confirmados sus propios prejuicios y conocimientos previos, de que no se abuse de la investigación para legitimar planes preconcebidos o de que únicamente se esperen dictámenes de complacencia. Sin embargo, por lo general, también el mismo cliente está interesado –o, por lo menos, debería estarlo, en obtener informaciones objetivas– Su deseo es solucionar problemas y esto sólo lo puede hacer si dispone de informaciones objetivas. En el caso de que el cliente quisiera emplear sus resultados científicos en conflictos de intereses con otras partes, de poco le servirían si aquéllos hubieran sido obtenidos de forma tendenciosa, porque la parte conten-

diente pondría en duda su validez. Para el cliente la utilidad de la investigación científica reside precisamente en la obtención del saber científico de forma independiente y sin servir a otros intereses.

Ejemplo: cuando en Alemania se realizó un proyecto acerca de la situación de los clubes deportivos financiado por la Federación Alemana del Deporte, las federaciones deportivas de los estados federados (*Länder)* y el Instituto Federal de las Ciencias del Deporte (Heinemann/Schubert 1994; Heinemann/Puig/López/Moreno 1997) se estableció una junta consultiva integrada por miembros de cada una de estas instituciones. Su cometido era incluir en el proyecto los temas y las cuestiones específicas que les interesaban. De esta forma se consiguió un equilibrio oportuno entre los intereses de los clientes y el equipo de investigación. Sin embargo, se aseguró contractualmente y de forma expresa que la responsabilidad y la última palabra en las decisiones relativas a la realización del proyecto, incluida la configuración del contenido de la encuesta, recaerían exclusivamente sobre el equipo científico. El hecho de que posteriormente no se consideren o apliquen importantes resultados de la investigación por amenazar la autoconciencia de los funcionarios o por no considerarse políticamente oportunos, es algo que cae fuera de la esfera de la responsabilidad e influencia de los investigadores.

Existen dos argumentos de mucho peso para responsabilizarse del origen y significado del problema de la investigación:

1. *La influencia indirecta*: el origen de la pregunta, en principio, no influye en el modo de solucionarlo en el proceso de la investigación empírica, ya que dicho proceso de resolución debe seguir unos procedimientos metodológicos, persigue unas necesidades internas propias con independencia de la procedencia de la pregunta. Sin embargo, esta afirmación no siempre es válida. Nunca se puede descartar que el origen, especialmente la gran variedad de intereses que puedan aparecer vinculados al problema y a su solución, influya sobre el proceso de la investigación y la interpretación de los resultados. La objetividad del estudio (véase capítulo 1.4) puede verse amenazada por la procedencia del problema de la investigación. Por ello, es imprescindible precisar cuáles son los desencadenantes que llevan a que uno se dedique a una determinada pregunta para, de esta forma, poder una y otra vez volver a comprobar si no son los desencadenantes –encargos, noche de amor o lo que sea– los que, aun de forma inconsciente, ejercen una influencia inadecuada sobre la marcha del proceso.

2. *El valor teórico y práctico de los conocimientos*: es verdad que el investigador tiene libertad a la hora de elegir sus temas de estudio. Sin embargo, uno tiene que tomar conciencia del motivo por el que resulta razonable dedicarse justamente a ese tema de investigación y del beneficio que puede obtener de los resultados de la misma. Este beneficio puede residir en el perfeccionamiento de conceptos teóricos, en la comprobación de hipótesis no aclaradas hasta la fecha o en la eficacia de estrategias de actuación, pero también en sus posibilidades de aplicación práctica y de solución de problemas derivados de la práctica. La ciencia se legitima por los beneficios teóricos y práticos que puede aportar.

2.3 Condicionantes para la elección de la pregunta

En la elección de la pregunta de investigación, en principio, uno es libre. En principio quiere decir que existen ciertos condicionantes que pueden limitar dicha libertad. Entre ellos se cuentan:

1. *Costos de la investigación*: una investigación siempre lleva aparejados gastos –el capítulo 12 expone de qué gastos se trata y su alcance–. Dichos gastos deben ser evaluados al comienzo para estimar las probabilidades de realización de un proyecto. No se deben calcular sólo en dinero, sino, también en forma de cualificaciones del personal, infraestructuras necesarias y apoyo de terceros.
2. *Posibilidades de financiación*: la libertad en la elección del tema está limitada por las posibilidades de financiación, las que a su vez dependen de las decisiones político-científicas y prioridades políticas, del buen parecer de los dirigentes de las fundaciones, de la elección y de las preferencias de los evaluadores, de las líneas prioritarias establecidas por las entidades financiadoras de la investigación, de los procedimientos burocráticos, de la situación económica y del número y competencia que sea posible establecer en función del número de proyectos presentados y los recursos disponibles. De estos condicionantes no se puede deducir que la libertad de elección del problema de la investigación sea sólo formal, sino únicamente que se verá limitada porque los recursos son escasos y hay mucha demanda de los mismos. Por ello, al solicitar ayudas financieras, es preciso hacerlo con proyectos maduros y bien argumentados. Éste es un argumento más para justificar la importancia de dominar bien la metodología de la investigación empírica.
3. *Limitaciones temporales*: el tipo y el alcance del proyecto deben acomodarse al marco temporal señalado. Se debe tomar en consideración que para una encuesta escrita se requieren aproximadamente 8 semanas; a nadie se le ocurre planear

un estudio de evaluación que necesite 3 años si se sabe que el trabajo de investigación debe concluirse en 6 meses; uno no se plantea una investigación de panel a 8 años de plazo si se esperan resultados en un año.

4. *Accesibilidad de los objetos de investigación*: las disposiciones acerca de la protección de datos constituyen barreras de acceso; con frecuencia los documentos son confidenciales, las conversaciones, secretas, y los hechos demasiado íntimos como para darlos a conocer a los investigadores. Los límites éticos también ponen coto. ¿De qué sirve el mejor diseño de investigación si al final éste no consigue –o sólo lo hace acarreando gastos considerables– constituir la muestra de sujetos adecuada?

Así pues, se requieren muchos trabajos preparatorios y reflexiones previas antes de que la pregunta de la investigación pueda ser formulada con precisión y de forma definitiva.

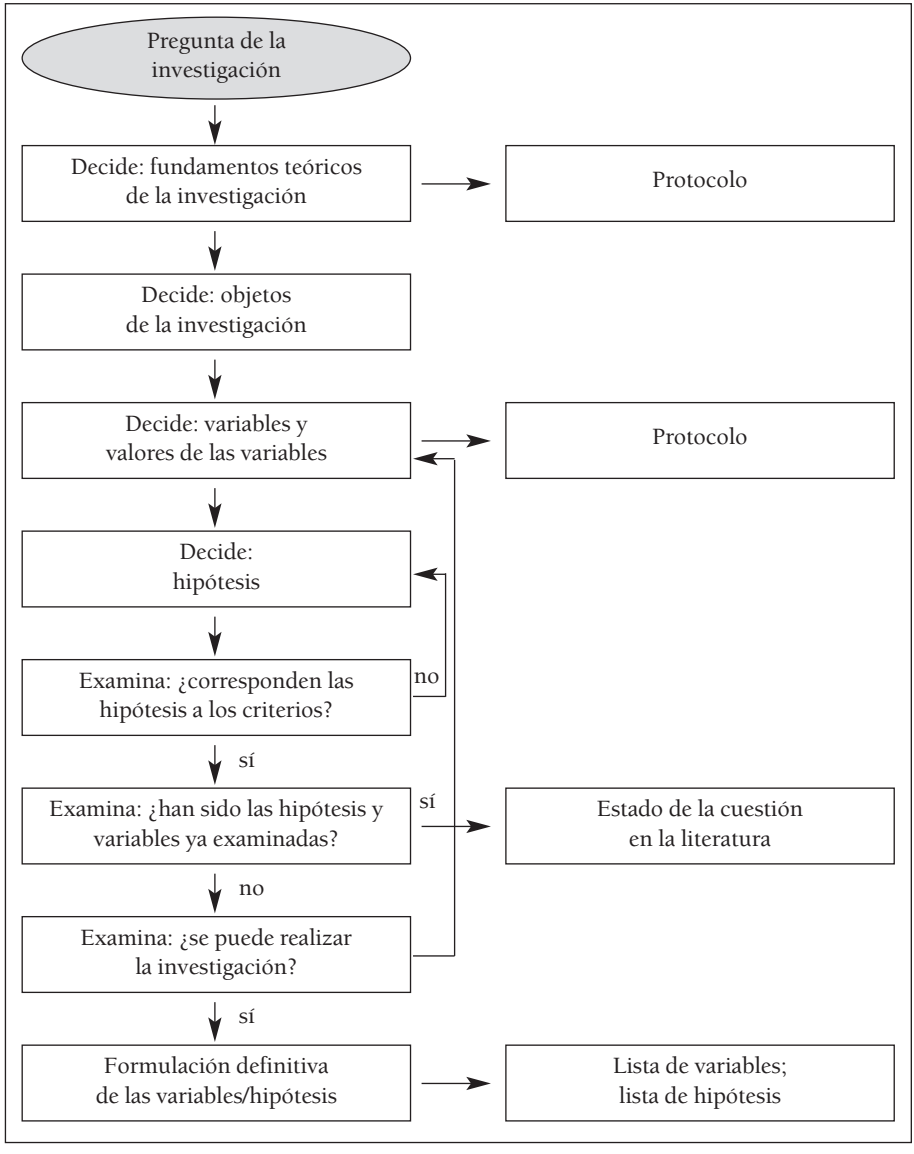
- **Se debe decidir si de verdad resulta razonable y necesario realizar un estudio empírico para dar respuesta a la pregunta de la investigación.**
- **Se tiene que seleccionar el saber ya existente; se deben recabar informaciones sobre proyectos de investigación comparables. Por una parte, acerca de los que ya han sido concluidos y, por otra –quizá todavía más importante– de los que discurren paralelamente. También son importantes las conversaciones con aquellos compañeros que están familiarizados con áreas de investigación similares. ¿De qué sirven unos resultados muy bonitos si un mes antes de la publicación del propio trabajo otro equipo de investigación ya ha llegado a los mismos resultados? Pero de lo que especialmente se trata es de comprobar que los resultados de las investigaciones ya existentes no sirvan para responder a la propia pregunta de la investigación haciendo inútil un estudio empírico al respecto.**
- **Se debe aclarar el origen de la pregunta de la investigación para disponer de un filtro que evite que el origen de ésta y la gran variedad de intereses que pudieran estar vinculados a su solución ejerzan un influjo –consciente o inconscientemente– inadecuado sobre la marcha de la investigación y la interpretación de los resultados.**
- **Hay que rendir cuentas acerca del valor –teórico y práctico– y de la finalidad que tiene el estudio de la pregunta de la investigación. El que el estudio sea libre no quiere decir que no deba estar justificado o que carezca de objetivos o de sentido.**
- **Uno debe asegurarse de que se den todos los presupuestos para un proyecto; es decir, que éste sea realizable con el tiempo disponible y con los recursos existentes.**

Lista de comprobación 1: la pregunta de la investigación

1. ¿Se ha definido claramente el tipo de problemas que hay que tratar?
2. ¿Se puede comenzar a deducir cuál es el objeto, las variables y sus valores?
3. ¿Ha sido la pregunta de la investigación tratada con anterioridad? ¿Existen actualmente investigaciones similares en marcha?
4. ¿Se ha revisado el material existente relativo –según el tipo de problema planteado– a las variables relevantes, a sus valores, a las técnicas de resolución de problemas, a los programas de actuación, etc.?
5. ¿Se han expuesto las razones acerca de la relevancia teórica y científica y del significado práctico que podrían tener los resultados de la investigación?
6. ¿Se han especificado los intereses
   * relativos al contenido
   * acerca de determinados métodos
   * de carácter personal (p. ej.: interés por hacer una carrera académica)
   * del grupo (p. ej.: de los clientes actuales y de otros potenciales) que podrían aparecer vinculados a la investigación?
7. ¿Existen conflictos entre los diferentes intereses?
8. ¿Se han adoptado las medidas necesarias para que esos intereses no puedan ejercer ningún influjo en el curso de la investigación?
9. ¿Se puede realizar el proyecto en el contexto de los condicionantes (gastos, financiación, tiempo, accesibilidad de los datos) que le afectan?
10. ¿Se puede considerar por todo ello que la pregunta de la investigación definitiva está correctamente formulada y razonada?

Esta página dejada en blanco al propósito.

3 Fundamentos teóricos de las investigaciones empíricas



Plan del procedimiento 3: fundamentos teóricos

Al establecer la pregunta de la investigación, si bien se ha decidido a qué respuestas se debe llegar por medio de la misma, lo que no se ha hecho es determinar qué datos deben ser recabados al efecto. En realidad, lo relevante –es decir, los objetos a estudiar, las variables y sus valores, así como la interpretación de todo ello– sólo se puede determinar en el marco de reflexiones teóricas. El presente capítulo trata el significado de todos los aspectos.

El objetivo del presente capítulo es explicar cómo un estudio empírico sin fundamentación teórica y sin una formulación precisa de los conceptos que se van a emplear resulta poco científico y está abocado a acabar rápidamente en un caos. A tal efecto 1) se comentará algo acerca de la elección de los objetos de la investigación; 2) se mostrará cómo se pueden establecer las variables «relevantes» y sus valores en una investigación descriptiva; 3) se aclarará lo que significa «explicar» científicamente. La búsqueda de una explicación comienza con una hipótesis. Por ello 4) se debe explicar lo que es una hipótesis y los tipos que cabe diferenciar. Además 5) se aclarará cómo se pueden obtener las hipótesis. Sobre esta base 6) se puede hacer inteligible la forma de elaborar pronósticos y estrategias de actuación.

3.1 La elección del objeto de la investigación

El objeto de la investigación empírica puede ser entre otros:

- Personas: deportistas, espectadores, miembros de un club, trabajadores voluntarios, políticos responsables, padres y madres, estudiantes, reporteros, investigadores deportivos, etc.
- Organizaciones: clubes y federaciones, empresas deportivas comerciales, universidades, escuelas, servicios de deportes municipales, etc.
- Acontecimientos: competiciones, eventos deportivos, encuentros, disturbios provocados por los hinchas, reuniones, etc.
- Areas sectoriales de una sociedad: economía, deporte, cultura, sistema de educación, etc.
- Espacios y equipamientos: lugares destinados a la práctica deportiva, locales sociales del club, infraestructuras, aparatos deportivos, vestimenta deportiva, etc.
- Sociedades: la sociedad alemana, española, inglesa, la de las tribus del Amazonas, la sociedad de la Edad Media, etc.

La elección del objeto de la investigación no deriva necesariamente de una decisión propia. Muchas veces ésta ya se ha adoptado al formular la pregunta de la investigación. Si lo que se debe llevar a cabo es una descripción, el objeto de ésta

aparece por lo general ya establecido; las intervenciones se refieren la mayoría de las veces a determinados grupos de personas, etc. Sin embargo, éste no es siempre el caso. Si de lo que se trata es de comprobar una teoría o hipótesis, se debe además decidir sobre qué objetos se verificarán éstas. En la adopción de dicha decisión contribuyen las siguientes circunstancias: el ámbito de aplicación de la teoría o de la hipótesis; la pretendida aplicación de la teoría o de la hipótesis, es decir, dónde y sobre quién se deben proyectar las intervenciones y efectuar los pronósticos; la necesidad de someter las hipótesis a un test riguroso. Los objetos de la investigación son en este caso falseadores o verificadores (véase capítulo 3.7).

Como quiera que se llegue a dicha decisión, ésta debe ser adoptada a más tardar en esta etapa de la investigación, ya que sólo así podemos seguir planteando qué variables son relevantes en la misma. Para ello, se ha de establecer una estricta línea de separación entre lo que es el objeto y lo que son las variables. Si lo que se investiga son las organizaciones, sus miembros son las variables de estudio; si se investigan los espacios, las variables son las organizaciones en las que éstos se hallan; si se estudia el sistema deportivo, las variables son, por ejemplo, los deportistas, los clubes, las instalaciones. La determinación de lo que es objeto de la investigación y de lo que es variable debe hacerse con exactitud y cuidado, ya que las consecuencias de dicha decisión repercuten en el desarrollo sucesivo de la investigación y en el ámbito de aplicación de los resultados.

3.2 Fundamentos teóricos de las investigaciones descriptivas

Un objeto de investigación puede ser descrito a través de una incalculable diversidad de variables. Piénsese solamente en las variables con las que puede ser descrito un deportista (médicas, biomecánicas, psicológicas, sociológicas, biográficas). Sin embargo, comprobar todo empíricamente es imposible y además absurdo. Así, la siguiente decisión a adoptar en el transcurso de una investigación empírica, tras haber quedado determinados el planteamiento y el objeto de estudio, es decidir cuáles son las variables relevantes que se han de comprobar empíricamente.

Hay que justificar por qué ante la inmensa variedad de variables que se podrían establecer en relación con un objeto de estudio se decide que sólo algunas de ellas son las relevantes. En principio, la elección de las variables relevantes puede efectuarse principalmente por medio de conceptos teóricos. Si no se ha fundamentado teóricamente el porqué, la forma en que y la

finalidad para la que son relevantes las variables, el estudio, o sea, la recopilación de datos y su interpretación, desembocará con seguridad en un caos. Las variables sólo adquieren fuerza declarativa y valor al justificar su relevancia en el marco de conceptos teóricos.

Dicha relevancia de las variables se puede fundamentar a través de las siguientes posibilidades:

1. *Fundamento teórico:* una variable puede ser significativa en el marco de una teoría que uno desea investigar empíricamente o de conceptos e intereses teóricos en los que uno basa su investigación. Una investigación empírica debe hallarse inmersa en conceptos teóricos a partir de los cuales se pueda justificar la relevancia de las variables y en los que se basen la evaluación e interpretación de los datos.

Ejemplo: ¿por qué en una investigación en la que se desean obtener informaciones «relevantes» acerca de los clubes deportivos se pregunta por la estructura presupuestaria y por el grado de participación democrática en vez de hacerlo por la estatura y edad de los miembros, la configuración de los símbolos del club o la manera de cuidar la tradición o el mobiliario de los locales sociales, aspectos estos últimos que «de algún modo» también podrían ser interesantes? La respuesta procede de una teoría de asociaciones voluntarias según la cual los rasgos distintivos del club –la independencia financiera frente a terceros y la posibilidad de participación democrática– se deben llevar a efecto si los miembros desean imponer sus intereses. Con estos rasgos distintivos el club se convierte en un equivalente funcional al mercado. En el marco de un concepto teorético de este estilo puede ser importante conocer el alcance que en los distintos clubes tiene el cumplimiento de dichas condiciones. La relevancia de las variables participación y estructura presupuestaria deriva sólo del contexto teórico en el que éstas se fundamentaron (Heinemann/Schubert 1994; Heinemann 1998). Por otro lado, si lo que se desea es elaborar una teoría acerca del desarrollo de las culturas organizativas en la que se trate de determinar si éstas pueden ser un elemento irracional de las organizaciones o instrumentos en el desarrollo racional de estas últimas (véase Heinemann 1998), entonces no será relevante la estructura presupuestaria, sino los símbolos del club, sus locales, el mantenimiento de la tradición e incluso la participación en el caso de que mediante la definición teórica la considere uno como parte de la cultura de la organización. Por

otra parte, la estructura de los miembros sería relevante si se tratara de una teoría que se ocupara del distinto atractivo que presentan las culturas organizadoras para los diferentes grupos de personas.

En este ejemplo se ve cómo la relevancia de las variables elegidas a partir de la inagotable cantidad de posibilidades no se puede explicar sin una fundamentación teórica adecuada. Una investigación carente de dicha fundamentación no sirve de nada, puesto que no se puede saber el motivo por la que realmente se realiza.

Las otras posibilidades de explicar la relevancia son también teóricas, aunque no se basen necesariamente en teorías, en el sentido de que no se fundamentan empíricamente.

2. *Perspectivas particulares de cada ciencia*: la elección de las variables relevantes se hace desde aquellas perspectivas a partir de las cuales cada ciencia construye «su» mundo. De esta forma el sociólogo, respecto al mismo objeto de investigación, considerará importantes unas variables que el psicólogo o el investigador en rendimiento no tendrán en cuenta, y el pedagogo, otras diferentes a las elegidas por el historiador o el médico.

Ejemplo: ciertamente resulta difícil determinar con claridad la perspectiva de la que parten cada una de las ciencias del deporte. Sin embargo, a *grosso modo* se puede decir que los psicólogos preferentemente centran su atención en aquellos procesos que se producen en el interior de la persona. En ese caso, las variables abarcarán los aspectos cognitivos (formas de percepción, atención, memoria, anticipación, reflexión, etc.), aspectos motivacionales (causa del rendimiento y la agresión) y los aspectos del aprendizaje y la personalidad. En la ciencia del movimiento las variables se constituyen en torno a fenómenos como las capacidades condicionales y coordinadoras y las destrezas técnicas. El sociólogo construye sus variables justamente a partir de los hechos independientes del individuo tal y como éstos se pueden identificar en las normas y valores sociales, así como en las instituciones y sistemas sociales. Así, por muy evidentes que puedan resultar los efectos de los factores genéticos en la explicación de la participación deportiva, a ser posible el sociólogo mejor hará en no meterse en camisa de once varas ni entrar en terrenos que no son de su competencia.

En principio, una investigación se realiza siempre desde la perspectiva de una ciencia –como sociólogo, investigador en el área del entrenamiento,

médico deportivo– y para ello se recurre a las teorías de esa ciencia en concreto. Este hecho lleva consigo una determinación de las variables relevantes. El intento de abarcar «la» realidad, queda convertido en una mera ilusión. Cada ciencia se va construyendo por medio de la abstracción. El complejo de las variables relevantes también se basa en un consenso científico interno. Las teorías de las respectivas ciencias, que son el punto de partida para la determinación de las variables, consideran solamente un complejo limitado de variables según la limitada perspectiva de cada una de ellas.

3. *Intereses del cliente*: por regla general los clientes tienen una idea acerca de las lagunas informativas de su ámbito de actuación y desean colmarlas por medio de la investigación empírica para hacer posible la toma de decisiones. En este caso, la elección de las variables que hay que investigar se realiza en función de los problemas y las necesidades del cliente.

Ejemplo: cuando una empresa, que gasta mucho dinero en la promoción deportiva, desea saber el éxito –medido en función del aumento del grado de popularidad de una marca y del volumen de las ventas– que tiene esa forma de proceder y encomienda a un instituto de investigación la respuesta de dicha cuestión, las variables del estudio ya aparecen fijadas. Lo mismo ocurre cuando una federación de boxeo desea saber más acerca de los daños producidos por el boxeo a largo plazo o una federación de fútbol algo sobre la influencia de los cabezazos en el fútbol en el riesgo de sufrir lesiones.

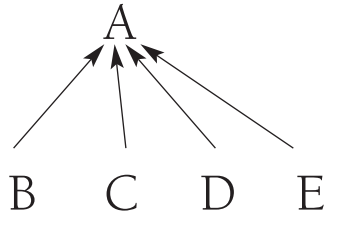
4. *Características deseadas como criterio de selección:* dado que uno pretende saber si los objetos reúnen las características necesarias que se requieren o piden en un campo de acción, puede ser necesaria la determinación de las variables. La relevancia de las variables se deriva del perfil requerido en un campo de acción concreto. Así, los tests de rendimiento, *fitness* e inteligencia o los procedimientos diagnósticos sirven para establecer de forma controlada las cualidades de ciertas personas con el fin de comprobar si se acomodan a las exigencias que hay que satisfacer en un determinado campo de acción (universidad, deporte de competición). Es decir, la relevancia de las variables se fija fuera del sistema-ciencia.

5. *Punto de partida para las explicaciones*: el hecho que se debe explicar ha de ser cierto. Todo planteamiento cuyo objeto sea la explicación de un hecho debe ir precedido de una descripción. La selección de las variables se efectua en virtud de hipótesis que deben ser comprobadas. En el siguiente apartado se dan mayores explicaciones al respecto.

3.3 Explicar

Explicar científicamente quiere decir revelar las causas de un hecho conocido. Así, en una explicación se establecerá una relación de causa-efecto entre al menos dos variables.

Lo que pretende decir esta definición aparece ilustrado en el cuadro 1.



Hecho conocido que se debe explicar (variable dependiente)

Hecho desconocido que se busca (variable independiente)

Cuadro 1: variables dependientes e independientes

Los hechos B, C, D y E son la causa de que A exista. Formulado de otra manera: Si B, C, D y E existen, originarán A.

El hecho que hay que explicar (A) se califica como *variable dependiente,* pues su origen es motivado por las *variables independientes* de A. Los hechos que originan A se califican como variables independientes. Cuando la relación causal entre la variable dependiente y la independiente se ha demostrado empíricamente, ello quiere decir que se ha encontrado una explicación.

Ejemplo: se trata de explicar la razón por la que los miembros de un club están dispuestos a trabajar en él como voluntarios (A). Como factores de influencia para realizar este tipo de trabajo se ha concretado el tamaño del club (B), el deporte practicado en cada caso (C), si el club está situado en

una zona rural o urbana (D) y la antigüedad del club (E). Cuando los clubes sean pequeños, ofrezcan deportes de práctica individual, estén situados en una zona urbana y hayan sido fundados hace por lo menos 20 años, hay una mayor disposición a comprometerse que cuando no existen estas características. Si existen estas condiciones en un club, se entiende el porqué del elevado grado de voluntariado en el mismo.

Naturalmente, el hecho que se debe explicar, como ya se ha mencionado en el ejemplo, ha de ser cierto. La variable dependiente debe existir del modo en que ha de ser explicada. Ésta es una exigencia evidente pero con frecuencia de difícil cumplimiento. Por ello, antes de comenzar el intento de dar una explicación es necesario consultar otras investigaciones empíricas previas mediante las cuales se pueda asegurar que el hecho que se debe explicar también existe en la forma supuesta. Es imprescindible que una explicación vaya precedida de la descripción con el fin de no fracasar en el intento de explicar un fenómeno inexistente.

Ejemplo: utilicemos otra vez el ejemplo anterior para aclarar la gran disposición a realizar trabajo voluntario. A partir de una investigación previa sabemos que la disposición a comprometerse en los clubes pequeños con deportes de práctica individual, etc. es mucho mayor que en los clubes grandes. Pero bien podría ser que no fuese el grado de trabajo voluntario en los clubes lo que varíe dependiendo del tipo de deporte ofrecido, sino simplemente las características de aquél. Por ejemplo, si en una investigación empírica solamente se pregunta cuántos miembros toman posesión de un cargo (o están dispuestos a hacerlo) y se producen importantes diferencias entre los distintos clubes, puede ser que los miembros de los clubes en los que se ha registrado un menor grado de trabajo voluntario hagan éste con la misma intensidad, pero sin vincularse por ello a un cargo. En otro tipo de clubes, en cambio, la disposición a comprometerse con el trabajo voluntario se manifiesta a través de la vinculación a un cargo.

Ejemplo: si se desea explicar la razón por la que cada vez más jóvenes se vuelven violentos en los estadios, este hecho ha de ser cierto. Podría ser que sólo seamos nosotros quienes reaccionemos con más atención ante semejantes hechos violentos, que los medios de comunicación informen más extensamente acerca de semejantes sucesos, que se pongan más policías para controlar mejor los disturbios de ese tipo, de forma que se den con

más frecuencia detenciones y procedimientos judiciales. No ha cambiado el hecho, sino solamente su percepción y forma de tratamiento.

El cuadro 2 ilustra los componentes y la estructura de una explicación:

Hechos explicativos (*explanans*)	Ley de validez explicativa general:	cuanto mayor sea el club, menor será la disposición al trabajo voluntario.
	Condiciones de contexto:	en la región X existen predominantemente clubes pequeños.
Hechos que hay que explicar (*explanandum*)	Hecho singular: (variable dependiente)	en la región X la disposición al trabajo voluntario supera la media.

Cuadro 2: los componentes y la estructura de una explicación

Por medio del cuadro 2 queda clara la estructura lógica de una explicación. Se debe aclarar por qué sobreviene un acontecimiento –por ejemplo, la gran disposición al trabajo voluntario de los miembros en los clubes de la región X–. Disponemos de una ley de validez explicativa general. Dicha ley establece una relación causal general, es decir, no sólo para un acontecimiento singular, entre por lo menos una variable independiente y la dependiente. Esta ley es empíricamente sustanciosa y cierta. Además, sabemos que se cumplen las condiciones de contexto; es decir, la variable independiente en la región X (en nuestro ejemplo un tamaño específico [grande] de los clubes). Así, de estos dos hechos cabe deducir de forma lógica la variable que hay que explicar; es decir, se puede explicar.

Como resultado, es posible desarrollar una cadena de explicaciones: de la variable independiente deriva una dependiente. Así, cabría preguntarse: ¿por qué la localización territorial ejerce una influencia en la disposición a realizar trabajo voluntario? Se podría presumir que las variables independientes y explicativas son las diferencias existentes en la organización del tiempo y en los niveles de formación. Habría que volver a explicar la razón por la que surgen las diferencias en el nivel de formación. La explicación de los hechos que conducen a ello también se podría buscar... El momento de romper la cadena de explicaciones vuelve a quedar al «arbitrio» del investigador.

3.4 Hipótesis

Pues bien, ¿qué tienen que ver estas reflexiones con la investigación empírica? Muy sencillo: no sabemos si la relación que se estableció en la ley de validez general existe de esa forma en la realidad; es decir, si es cierta. Por de pronto se trata de una mera especulación. Todavía no existe ninguna prueba de que la relación causa-efecto entre las variables dependiente e independiente exista realmente. Esta presunción de relación se denomina hipótesis.

Lo que se pretende en una investigación empírica es comprobar si las presunciones de relación o hipótesis corresponden a la realidad tal y como se supone o si nosotros nos hemos equivocado en nuestra presuposición. Las investigaciones empíricas que persiguen el objetivo de explicar algo científicamente han de comprobar si una hipótesis es falsa o si, por lo menos, se mantiene en los objetos investigados.

Las *hipótesis* son presunciones sobre una relación causal entre una variable dependiente que hay que explicar y, por lo menos, una variable explicativa independiente. Se formulan en forma de declaraciones «si...entonces» (si los padres hacen deporte con regularidad, entonces también los hijos tienen una participación deportiva elevada) o de declaraciones «cuanto...tanto» (cuanto con más antelación al momento oportuno presionen los padres a los hijos para que practiquen deporte de competición, tanto mayor será el número de niños que abandonen antes de tiempo su carrera deportiva).

Para que una hipótesis sea considerada en una explicación científica y pueda ser punto de partida de una investigación empírica, debe reunir los siguientes requisitos:

1. *Susceptibilidad de comprobación empírica:* no se debe considerar ninguna variable que no pueda ser comprobada empíricamente. Por más que estemos convencidos de que la posición de los astros o las fuerzas divinas (o también diabólicas) determinan el éxito deportivo, no podemos considerar estos hechos como hipótesis dado que (en tanto que metafísicos) escapan al control empírico. En la mayoría de las ocasiones son los problemas de medición, la falta de indicadores válidos, los hechos remotos, la complejidad de los contextos y también los motivos prácticos –por ejemplo, la accesibilidad de materiales o de personas– los que impiden considerar determinadas variables independientes en una hipótesis.

2. *Contenido de la información:* al formular una hipótesis de lo que se trata es de establecer, si las circunstancias lo permiten, las consecuencias precisas para el mayor número de casos posibles. El contenido informativo de una hipótesis es tanto mayor cuanto más elevado sea el número de casos que están excluidos de aquélla; es decir, cuanto mayor sea el número de casos en los que una hipótesis pueda ser falseada. De modo más general: el contenido informativo de una hipótesis asciende con la precisión creciente del componente «entonces» y con el grado de generalidad creciente del componente «si».

Ejemplo: la hipótesis de que cuando alguien toma sustancias dopantes es probable que su rendimiento no se modifique o lo haga de forma positiva o negativa no se puede falsear. En todos los casos es cierta pero sin ningún tipo de contenido empírico. Se trata de una afirmación vacía de contenido. Su contenido informativo es nulo e inútil para cualquier finalidad. Casi es mejor presumir que con la toma de determinados estupefacientes el rendimiento aumenta; todavía mejor que la capacidad de rendimiento motor mejora y aún mejor que la habilidad motriz aumenta en un 10% su precisión. El componente «entonces» se hace cada vez más preciso y el contenido informativo de la hipótesis asciende. A la inversa: el contenido informativo vuelve a descender si no partimos de la mera suposición de que el nivel de rendimiento aumenta al tomar un estupefaciente, sino al tomar una cantidad de 3,5 mg de una determinada sustancia. Aún más si debemos suponer que para alcanzar dicho resultado la ingesta ha de verificarse después de una unidad de entrenamiento. El componente «si» pierde generalidad; el contenido informativo de la hipótesis desciende.

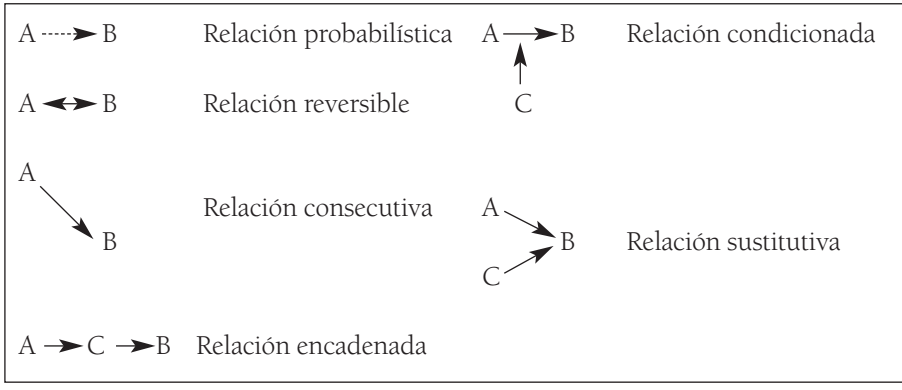
3. *Grado de generalidad:* la explicación se basa en una relación causal entre, por lo menos, dos variables. Sin embargo, una relación causal tal se puede limitar a unos pocos sucesos singulares o a uno solo. No obstante, formular y comprobar una hipótesis para la que existan pocos casos a los que se pueda aplicar no resulta de mucha ayuda. Las hipótesis tienen que ser válidas sin limitaciones espaciales y temporales. Debemos recordar la particularidad ya mencionada en la introducción, a saber, que la investigación deportiva con frecuencia tiene que ver con hechos, sucesos y acontecimientos singulares que ponen trabas a la formulación de hipótesis universales.

De acuerdo con la observación anterior también se habla de hipótesis en los siguientes casos: a) cuando las presunciones se refieren únicamente a personas

singulares (hipótesis singulares); b) cuando expresamente contienen limitaciones espaciales o temporales (hipótesis localizadas), o c) cuando las relaciones se limitan a determinados objetos o personas (hipótesis limitadas).

4. *Complejidad:* rara vez se podrá explicar un hecho por medio de una variable independiente. Antes bien, la mayor parte de las veces una variable independiente es tan sólo responsable de una pequeña parte del valor de la variable dependiente. Apuntar hacia una mayor complejidad de las hipótesis significa, a ser posible, incluir en nuestras hipótesis muchas variables independientes y cuyas relaciones parezcan probables para una explicación.

A continuación se exponen los tipos diferentes de hipótesis, los cuales aparecen ilustrados en el cuadro 3.



Cuadro 3: formas de posible relación entre las variables

1. *Hipótesis deterministas frente a hipótesis probabilísticas:* en los ejemplos anteriores se ha presupuesto que siempre que se da la variable independiente, ésta origina sin excepción la variable dependiente. Una hipóteisis tal se denomina determinista. La explicación se puede deducir de ella de forma lógica. Sin embargo, las hipótesis rara vez cumplen esta condición tan estricta y, en especial, no lo hacen las hipótesis de las ciencias de la conducta. Este hecho es debido a que para explicar un fenómeno son responsables un gran número de variables; es decir, que una variable solamente puede explicar una parte de las variaciones. Más bien, lo que sólo se puede presumir es que una relación de causa-efecto únicamente se dará con cierta probabilidad. Dichas hipótesis se denominan hipótesis probabilísticas.

Ejemplo: estructura y componentes de una explicación probabilística:

Explanandum:	¿por qué la persona X hace deporte con regularidad?
Ley de validez general probabilística:	en el 70% de los casos se puede afirmar que, cuando las personas alcanzan unos ingresos mensuales de 2.000 euros, practican deporte con regularidad.
Condiciones de contexto:	la persona X gana 3.000 euros.

Sin embargo, entre las 100 personas que ganan más de 2.000 euros, habrá 30 que no practiquen ningún deporte.

De una afirmación de validez general probabilística y de las condiciones de contexto no se puede deducir de forma lógica el hecho que se debe explicar sino sólo con una determinada probabilidad.

2. *Hipótesis irreversibles e hipótesis reversibles:* en el primer caso la variable independiente ejerce influjo sobre la dependiente (si B, entonces A). Sin embargo, no resulta válido si A, entonces B, como ocurre con las hipótesis reversibles. Es importante aclarar cúal es el tipo de hipótesis, ya que de no ser así el peligro de confundir la causa y el efecto es grande.

Ejemplo: ejemplo de hipótesis irreversible: las mujeres utilizan las ofertas deportivas comerciales con mayor frecuencia que los hombres. A esta hipótesis apenas se le puede dar la vuelta. No se puede suponer que el sexo mute por frecuentar instalaciones deportivas comerciales. En cambio, la siguiente hipótesis sí es reversible: si alguien hace mucho deporte, su estado de salud en comparación con el del no-deportista será mejor. En este caso, cabe también presumir que, cuando alguien está sano, es que hace más deporte que el menos sano. Muchas de las afirmaciones acerca de los efectos del deporte sobre la salud se basan posiblemente en la suposición de que una hipótesis reversible sea, en realidad, irreversible.

3. *Hipótesis coexistentes e hipótesis consecutivas:* en el primer tipo de hipótesis el efecto se produce directamente con ocasión de la aparición de la primera variable independiente. En el segundo, entre causa y efecto se da un (mayor o menor) lapso de tiempo.

Ejemplo: hipótesis consecutivas: cuando se celebran unos Juegos Olímpicos, en los años sucesivos aumenta el atractivo de la región para el turismo y, con ello, los ingresos derivados del mismo en un 10%.

Cabe contar con que, frecuentemente, se dé una combinación de hipótesis reversibles y consecutivas; es decir, la dependencia recíproca de dos variables se va produciendo a medida que transcurre el tiempo.

Ejemplo: si las oportunidades de empleo de los licenciados en ciencias de la actividad física y el deporte en la escuela son buenas, muchos estudiantes elegirán esta especialidad; si muchos estudiantes la hacen, las posibilidades de empleo en las escuelas descenderán como consecuencia del aumento de la oferta; si las oportunidades de empleo son peores, menos estudiantes harán esa especialidad; si son menos los estudiantes que concluyen con éxito la especialidad, las oportunidades de empleo serán buenas; si éstas son buenas... Esta interrelación de las variables reversibles y consecutivas se denomina también teorema-cobweb (véase Heinemann 1998, pág 188).

4. *Hipótesis suficientes e hipótesis condicionadas:* en el primero de los casos el efecto se produce siempre, o con una probabilidad presumible, cuando se da la variable independiente. En el segundo esta relación sólo se puede producir bajo determinadas condiciones.

Ejemplo: cuanto menor sea el club, mayor será el trabajo voluntario. Sin embargo, esta relación sólo se da en las regiones rurales. Si se consumen semanalmente más de 2.000 calorías a través del deporte, el riesgo de infarto de miocardio desciende un 50%. Esta relación sólo es aplicable a los hombres.

5. *Hipótesis sustituibles e hipótesis no sustituibles:* en el primero de los casos, por lo menos dos hipótesis distintas pueden, con independencia una de la otra, explicar un hecho. A puede haber sido causada tanto por A como por B. B y C son –como causa– sustituibles. En el caso de hipótesis no sustituibles siempre ha de existir una variable independiente concreta para que se dé A.

Ejemplo: si alguien hace deporte con regularidad, sus expectativas de vida aumentarán en un año y medio. Sin embargo, este efecto también se puede alcanzar por medio de una alimentación saludable. Si un país incrementa sus gastos para el deporte de competición en un 10%, ganará 3 medallas de oro más en los Juegos Olímpicos. Este aumento de las probabilidades de ganar también se puede conseguir a través de una organización distinta del deporte de competición (Gärtner 1989; Escorsa/Maspons 1996).

6. *Hipótesis directas y encadenadas:* en una relación causal encadenada la variable independiente no produce directamente sus efectos sobre la dependiente, sino a través de otra variable intercalada.

Ejemplo: semejante encadenamiento de variables explicativas fue propuesta por Bös/Mechling (1983) en su modelo estructural para la explicación del rendimiento deportivo: las condiciones ambientales generales despliegan sus efectos sobre las condiciones ambientales específicamente deportivas; éstas se transmiten al sistema de tratamiento de la información; éste surte efecto sobre el sistema de regulación del flujo de energía y de esta serie encadenada surge un rendimiento motor específico.

7. *Hipótesis individuales y colectivas*: en el caso de las hipótesis individuales las variables dependientes e independientes se refieren a los rasgos característicos de personas concretas. En cambio, las hipótesis colectivas se refieren a relaciones entre colectivos.

Ejemplo: cuanto mayor sea el grado de formación de una persona, tanto mayor será su práctica deportiva. Éste es un ejemplo de hipótesis individual. Frente a ésta, la siguiente constituiría una hipótesis colectiva: cuanto mayor sea el número de protestantes en un país, mayor será el número de medallas que éste consiga en los Juegos Olímpicos (Seppanen 1981).

Cada tipo de hipótesis tiene consecuencias de gran alcance, especialmente para la evaluación de los datos, en el curso ulterior de la investigación. Si se trata de una hipótesis reversible, no se puede deducir una relación de causa-efecto de una relación obtenida estadísticamente. Si se trata de una hipótesis consecutiva, la elección incorrecta del período de tiempo para el control de la causa y el efecto puede llevar a conclusiones erróneas. Si se trata de hipótesis encadenadas, hay que decidir el momento de interrumpir la cadena de relaciones. Por ello, es imprescindible la determinación cuidadosa de la hipótesis antes de proseguir con el resto de la investigación.

3.5 Cómo generar hipótesis

El modo en que se puede generar una hipótesis es muy diferente al de cómo se puede determinar la pregunta de la investigación. En ésta se pueden reflejar los intereses, preferencias o condiciones del cliente o de la entidad financiera; también, a la hora de formularla, se puede votar de forma democrática, decidir

autoritariamente o dejar la decisión en manos de los gestores de una fundación o de los funcionarios. Todo esto no es válido para generar las hipótesis que deben ser comprobadas empíricamente. Las hipótesis constituyen presunciones sobre relaciones de causa-efecto en la realidad. Al respecto, como bien cabe suponer, no se puede votar; tampoco se pueden hacer valer preferencias o intereses ni decidir autoritariamente, a no ser que se hayan formulado hipótesis que, aún siendo igualmente plausibles y relevantes, no puedan ser comprobadas en una sola investigación y se decida del modo que sea (autoritariamente, democráticamente) por una de ellas. Al construir hipótesis lo que se pretende es determinar si la realidad podría ser como se presume. Por ello la generación de hipótesis se realiza de la siguiente forma:

1. *Experiencias primarias:* con frecuencia el investigador conoce el campo de investigación por su propia experiencia en la vida. En el deporte, el campo de investigación resulta familiar ya sea por causa de la actividad profesional o por la forma de emplear el tiempo de ocio. Las relaciones que se han experimentado como consecuencia de una experiencia vital (con seguridad muy limitada) pueden constituir la base de la construcción de las hipótesis. Las hipótesis son, pues, presunciones acerca de la validez general de experiencias vitales.
2. *Recurso a investigaciones precedentes:* con frecuencia ocurre que, con respecto a preguntas similares, ya se han hecho investigaciones similares y se han comprobado las hipótesis con o sin éxito. Dichas hipótesis se pueden utilizar para ser de nuevo sometidas a revisión con otros métodos de investigación, en otros objetos, en otro período de tiempo o en otro país. Esto es especialmente interesante cuando se desea saber algo sobre el alcance espacial, temporal y cultural de validez de las hipótesis.
3. *Evaluación de la bibliografía:* aún en el caso de que sobre un tema no existieran investigaciones empíricas, otros investigadores ya habrán trabajado y publicado sobre el problema de la investigación que se ha iniciado. Estas publicaciones son, en la mayoría de los casos, filones inagotables de hipótesis. Sin embargo, deben analizarse con cautela, ya que con frecuencia las hipótesis no se han presentado como tales, sino como hechos ciertos e irrefutables; lo que no es más que una mera especulación se presenta como una observación segura. Muchas veces ni siquiera aparecen formuladas como hipótesis (es decir, como oraciones «si...entonces» o «cuanto...tanto»).
4. *Consulta a expertos:* a menudo merece la pena mantener conversaciones con científicos que trabajan en áreas similares y, según las circunstancias, con aquellos que no están familiarizados con el deporte. En investigaciones acerca de los clubes deportivos puede ser de gran ayuda una conversación con expertos en

teoría de las organizaciones y, al preparar una investigación sobre emociones en el deporte, será útil buscar la competencia de expertos en psicología de las percepciones. También las discusiones de grupo con expertos (véase 6.3.5.3) sirven para generar hipótesis.

5. *Estudios exploratorios:* una función esencial de los estudios exploratorios reside en obtener hipótesis. En dichos estudios, los entrevistados pueden formular presunciones acerca de relaciones causales que pueden ser el punto de partida para la formulación de hipótesis.
6. *Deducción a partir de teorías:* las teorías representan proposiciones de hipótesis vinculadas lógicamente y libres de contradicciones. Así, siempre que la pregunta de la investigación se asocie a conceptos teóricos, se dispone de una proposición de hipótesis plausibles que pueden servir de base a nuestra investigación empírica.
7. *Fantasía científica:* menciono al final este hecho algo difuso y de difícil aprehensión. No se puede pasar por alto que las intuiciones, ideas luminosas o analogías que se desarrollan cuando uno lleva trabajando mucho tiempo y de forma intensiva en un área de investigación y ha acumulado experiencias, pueden conducir a hipótesis brillantes. La creatividad científica puede ser una importante consejera en la construcción de hipótesis. Sin embargo, no se debe confiar sólo en ella. Antes de emprender la comprobación empírica de las hipótesis, éstas deben ser valoradas de acuerdo con los criterios que se han tratado en los párrafos anteriores.

Con la formulación de las hipótesis se encauzan todos los demás pasos de la investigación empírica en el caso de que en la misma se desee explicar un hecho. Si las hipótesis no se formulan con cuidado, si las elegidas son poco plausibles o irrelevantes desde el punto de vista de su conceptualización teórica o de su significado práctico –por ejemplo: para los pronósticos o el desarrollo de técnicas de intervención–, la investigación tomará malos derroteros y conducirá a resultados poco útiles.

3.6 Pronósticos, tecnologías y evaluación

Este apartado pretende ilustrar la finalidad de una investigación empírica al elaborar pronósticos, desarrollar técnicas para la resolución de problemas y evaluar el éxito de un programa (véase tipos de problemas de 4 a 6 en el capítulo 2.1). El siguiente cuadro sinóptico sirve para ello.

	Ley de validez explicativa general	**Condiciones de contexto**	***Explanandum***
Explicación	se busca	se busca	se da
Pronóstico	se da	se da	se busca
Evaluación	se busca	se da	se busca
Técnicas	se busca	se busca	se da

Cuadro 4: explicación, pronóstico, evaluación y técnicas de resolución de problemas

Mientras que en la explicación la ley de validez explicativa general y las condiciones de contexto se comprueban empíricamente, en un pronóstico éstas deben ser conocidas. Es decir, si una hipótesis no ha sido falseada, se puede hacer con ella un pronóstico. Las condiciones de contexto se dan. El pronóstico se deriva de la contestación a la pregunta: ¿qué es lo que resulta de ello?

Ejemplo: si se ha confirmado que el trabajo voluntario viene determinado por el tamaño del club y que los clubes en el futuro cada vez serán más pequeños, sobre la base de dicha afirmación se puede pronosticar que el trabajo voluntario aumentará siempre que las circunstancias no varíen.

En una estrategia de actuación la ley explicativa general se buscará por medio de una comprobación empírica de las hipótesis. Igualmente se da (como en la explicación) el *explanandum*. De éste se puede deducir la técnica aplicada; es decir, las condiciones de contexto que han de ser concebidas de tal forma para que se produzca el resultado deseado.

Ejemplo: el trabajo voluntario es bajo (*explanandum*). Lo deseamos aumentar. Presumimos y comprobamos empíricamente que el trabajo voluntario depende de las condiciones de contexto (vinculado al acceso a un cargo o, por el contrario, de tipo más informal). Si esa hipótesis se confirma en la investigación empírica, podríamos alcanzar nuestro objetivo modificando el tipo de opciones de trabajo voluntario (mayores posibilidades de acceso a cargos o mayores oportunidades de trabajo informal según los casos).

En una evaluación quienes ponen en práctica una medida tienen (esperemos) una hipótesis causal. La evaluación debe comprobar si dicha hipótesis ha sido correcta, lo cual será así si se producen los resultados esperados.

3.7 La comprobación empírica de las hipótesis

Aun en el caso de que una hipótesis/ley de validez explicativa general posea un gran contenido informativo, es decir, cuando el componente «si» se halle formulado con precisión y el componente «entonces» lo esté de forma general, aquélla puede ser válida en principio para un número interminable de casos particulares: vale para el pasado, para el presente y en particular para todo lo que pueda acontecer en el futuro. Sin embargo, la comprobación empírica sólo es aplicable a un número limitado de casos. Sobre todo está limitada a aquello que es, o sea, que no abarca lo que será. En este último caso, aun pudiendo confirmar la hipótesis en una investigación empírica, siempre puede ocurrir que sea desvirtuada en otras investigaciones al ser aplicada a otros objetos o a sucesos que acontezcan en el futuro. Es decir, una hipótesis nunca se puede dar por confirmada (verificada) definitivamente. Ésta es la inseguridad con la que permanentemente se ven obligados a vivir los investigadores. Las nuevas comprobaciones de las hipótesis pueden acarrear que las teorías deban ser revisadas y que muchos artículos y libros se conviertan en papel de desecho. En realidad, una hipótesis sólo puede ser falsada. Así, en la investigación empírica de lo que siempre se trata es de erradicar lo malo. De ello se derivan dos desafíos básicos en la comprobación empírica de las hipótesis:

1. *Pluralidad de pruebas:* a ser posible, las hipótesis deben ser comprobadas en muchas y diferentes situaciones y aplicadas a objetos de distinto tipo. Así, será mayor la seguridad de que con la hipótesis no se esté totalmente desencaminado.
2. *Elección de verificadores y falsadores:* las situaciones u objetos que pueden confirmar una hipótesis (verificadores) y las situaciones u objetos con los que puede ser desvirtuada una hipótesis (falsadores) deben estar presentes en la misma medida en una investigación empírica.

Ejemplo: si la tesis a comprobar es si el abandono del deporte de alta competición es consecuencia de la gran carga que supone dedicar tiempo, además de al deporte, a los estudios y a las relaciones de pareja, para comprobar la hipótesis nos fijaremos primero en los que abandonan su carrera deportiva y en las exigencias temporales a las que se ven expuestos (verificadores). Sin embargo, al mismo tiempo, se preguntará a un grupo de control

de deportistas en activo si se mantienen en el deporte de competición a pesar del tiempo que emplean en actividades extradeportivas (falseadores).

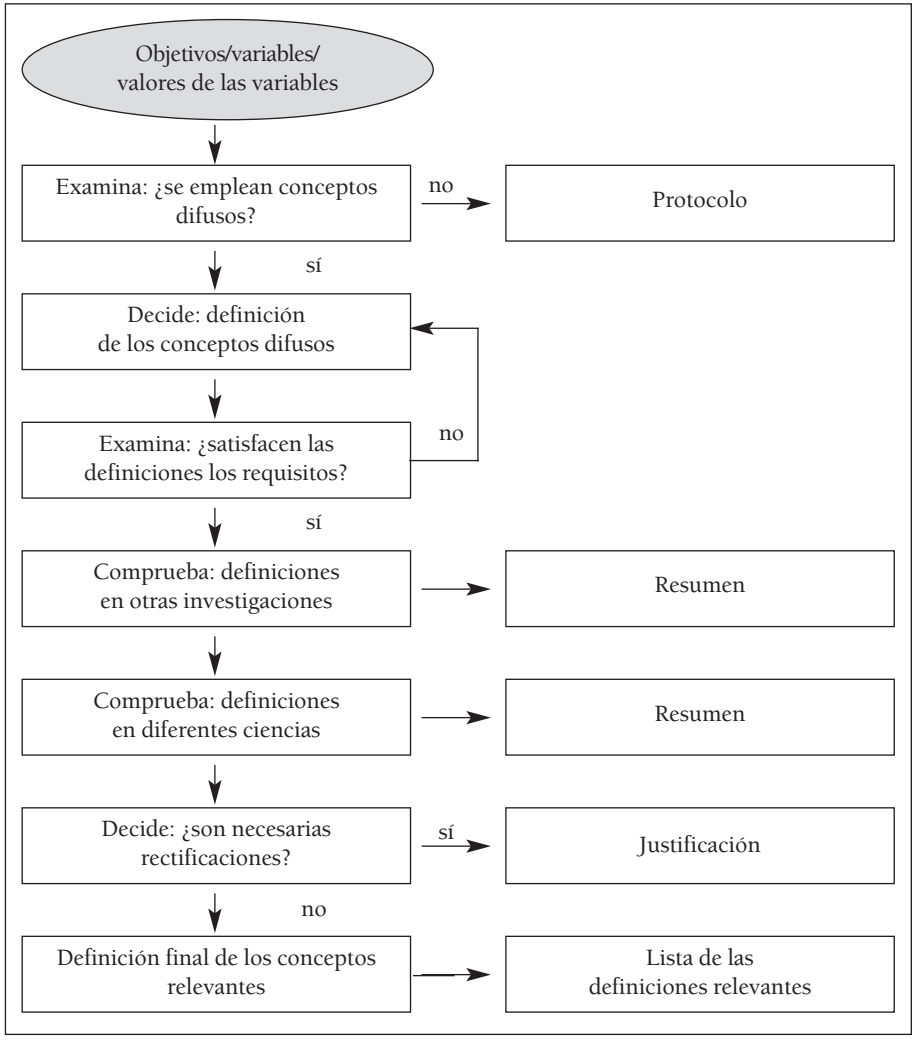
Con seguridad lo que ante todo se pretende en la investigación científica es indagar cómo son realmente los hechos, o sea, describir. Esto es imprescindible para indagar en nuevos campos sobre los que o no se dispone de información o ésta es insuficiente. Sin embargo, la tarea más distinguida de la investigación es hallar explicaciones; es decir, las causas de los hechos observables. Esto solamente se puede realizar por medio de hipótesis empíricamente aseveradas. De este modo, la formulación atenta de las hipótesis desempeña una función clave en el trabajo científico. Éstas son igualmente la base para investigaciones de pronóstico y de desarrollo de técnicas de resolución de problemas. La dificultad en la formulación de hipótesis es que las presunciones sobre las relaciones de causa-efecto deben ser plausibles, esto es, correctas con la mayor probabilidad posible, sin que jamás podamos estar seguros de ello. Sólo si esas hipótesis son sometidas a pruebas rígidas, es decir, si se puede mostrar que se confirman en las situaciones previstas y que allí donde no se prevé no lo hacen, podemos seguir trabajando con tales hipótesis.

Lista de comprobación 2: fundamentación teórica y construcción de hipótesis

1. ¿No hay ninguna duda de que se desea responder a la pregunta de la investigación mediante una investigación empírica?
2. ¿Se ha establecido cuál va a ser el objeto de la investigación?
3. ¿Se han determinado las variables y se ha fundamentado su relevancia teórica o de otro tipo?
4. ¿Se refieren las hipótesis a un número suficiente de objetos?
5. ¿Se han asegurado las hipótesis hasta el punto de que sea buena la probabilidad de que se revelen duraderas?
6. ¿Se han agotado todas las posibilidades para la formulación de hipótesis plausibles?
7. ¿Se han escrito las hipótesis que hay que comprobar empíricamente?
8. ¿Se ha descrito, a su vez, de qué tipo son dichas hipótesis?
9. ¿Cumplen las hipótesis todos los requisitos necesarios? Es decir, ¿son comprobables empíricamente, generales, complejas y con alto contenido informativo?
10. En el desarrollo de las técnicas de resolución de problemas: ¿se ha formulado el objetivo, o sea, la variable independiente, claramente y de forma que no se preste a dudas?
11. En una evaluación: ¿se ha asegurado cuál era el objetivo del programa aplicado y en qué hipótesis se basa éste?
12. ¿Se han documentado y razonado por escrito todas las decisiones –elecciones de las variables, construcción de hipótesis, etc.?

Esta página dejada en blanco al propósito.

4 Definiciones



Plan del procedimiento 4: definiciones

El objetivo del presente capítulo es demostrar que la investigación empírica va ligada a una utilización precisa de los conceptos. Las definiciones unívocas de los conceptos difusos son imprescindibles para la marcha sucesiva de la investigación. Así, en primer lugar se pretende explicar lo que son las definiciones y la función que éstas cumplen. Después se señalarán las exigencias y los criterios que debe satisfacer una definición.

4.1 Conceptos y realidad

Las observaciones científicas acerca de la realidad aparecen ligadas al lenguaje. De este hecho se derivan muchos problemas: el lenguaje no es nunca idéntico al fenómeno al que se refiere, sino siempre selectivo; cada concepto es expresión de una determinada construcción de la realidad y del contenido de nuestro pensamiento; las palabras no están vinculadas a un objeto concreto; un idioma con frecuencia dispone de distintos conceptos para designar el mismo objeto; el significado de lo dicho resulta del contexto en que se desarrollan los acontecimientos. La comunicación presupone un consenso en la forma de entender los conceptos utilizados. Sin embargo, dicho consenso no se puede considerar evidente así sin más ni en la vida cotidiana ni en la discusión científica. De este modo puede ocurrir que uno no sea entendido bien, que interpretre erróneamente lo que otro ha dicho y que responda a algo que el otro no ha preguntado o a lo que ni siquiera se ha referido. Por ello las definiciones son imprescindibles para:

- los objetos a los que se refiere la investigación;
- la totalidad de los objetos a los que se deben aplicar los resultados de la investigación (véanse sobre el particular las explicaciones del capítulo 8.2 acerca del «universo de trabajo»);
- las variables mencionadas en el planteamiento o en las hipótesis;
- los valores de las variables que se desean analizar empíricamente.

4.1.1 Definiciones nominales

Las *definiciones nominales* son determinaciones o convenciones acerca del contenido de los conceptos. No tienen contenido empírico; es decir, no pueden ser ni verdaderas ni falsas. Sin embargo, son necesarias porque, por una parte, sirven para aportar claridad a la comunicación y, por otra, para delimitar el objeto de investigación. Así, deben ser adecuadas para hacer posible la comunicación y para el objetivo de la investigación.

Esta «definición de la definición» significa que:

- **Las definiciones son transformaciones sinónimas de las expresiones lingüísticas. El concepto que hay que definir se sustituye por otros conceptos acerca de cuyo contenido existe consenso. Por ello, al tener que ser una y otra vez definidos aquellos conceptos difusos que contiene la definición, se pueden originar sucesiones de definiciones. El momento de poner punto final a dichas sucesiones es de nuevo una decisión que queda al libre arbitrio de quien investiga.**

Ejemplo: si se lleva a cabo una investigación sobre los «deportistas», se debe definir lo que se entiende por ello. Se podría establecer que «deportistas», a efectos de la investigación, son las personas de más de 15 años que hacen deporte con regularidad, o sea, por lo menos una vez por semana. Esta definición se encuentra «inacabada», puesto que en torno al concepto «deporte» de ningún modo existe una noción homogénea. Así, se puede continuar definiendo: deporte significa una comparación del rendimiento en la competición según las exigencias de destreza y rendimiento que se dan en cada tipo de disciplina. Según las circunstancias se deberá seguir definiendo lo que se entiende por tipo de deporte, destreza, rendimiento, etc.

- Si las definiciones nominales establecen criterios conceptuales, no dicen nada acerca de la realidad, sino solamente algo sobre las partes de ésta que son relevantes para la investigación. Por ello las definiciones nominales tampoco pueden ser demostradas empíricamente. Por medio de ellas no es posible obtener ningún conocimiento científico nuevo.
- Las definiciones nominales establecen el objeto de estudio y con ello el ámbito que abarca la investigación. Por medio de ellas se decide lo que de la gran variedad de la realidad debe ser estudiado o quedar fuera. Por consiguiente, tienen que ser adecuadas en orden al objetivo de la investigación. Al mismo tiempo son de suma trascendencia para el transcurso de la investigación y para sus resultados. En una definición nominal se debe aclarar siempre cuáles son sus presupuestos (teóricos) y consecuencias. Presupuesto teórico significa que las presunciones acerca de cómo la delimitación de los hechos podría influir en el resultado de la investigación son necesarias, al menos implícitamente.

Ejemplo: si definimos a los deportistas como se ha sugerido en el ejemplo anterior, descartamos de la investigación a todas aquellas personas que hacen deporte menos de una vez por semana o que son menores de 15 años. Además, igualmente dejamos fuera a quien no haga deporte orientado

> al rendimiendo con vistas a la competición y en conformidad con ciertas reglas. Una delimitación semejante puede ser conveniente cuando interese saber de qué forma la práctica intensiva del deporte marca el modo de vivir y la identidad individual. Sería totalmente inadecuada si quisieramos saber algo acerca de cuánto dinero gastan los deportistas en el deporte. La definición que hemos dado contiene (implícitamente) la presunción de que el modo de vida y la identidad sólo pueden verse marcados por una práctica deportiva intensiva y orientada a la competición o que los efectos económicos no pueden ser comprendidos en su totalidad sino tras haber considerado un espectro muy amplio de actividades deportivas.

Las definiciones nominales se elaboran a partir de las consecuencias que implican para el resultado de la investigación. Estas mismas presunciones son con frecuencia hipotéticas, de cualquier forma, especulativas. Se debería tener conocimiento previo de la forma que toman las variables y sus valores dentro y fuera de la realidad delimitada conceptualmente. Sin embargo, esto es lo que se desea investigar en primer lugar. Las definiciones nominales siempre entrañan el riesgo de que según las circunstancias algunos hechos altamente relevantes para el planteamiento o para la comprobación de las hipótesis se vean sin querer conceptualmente excluidos. Por ello es imprescindible considerar con atención las consecuencias de las opciones que se realicen.

4.1.2. Definiciones reales

Hasta ahora se ha hablado de definiciones nominales que el mismo investigador fija para delimitar el objeto de su investigación y como presupuesto para una comunicación libre de dudas. Otra cuestión es la del contenido semántico de los conceptos en el lenguaje coloquial; es decir, la de las definiciones reales. Las presunciones sobre los contenidos semánticos en el lenguaje coloquial pueden ser verdaderas o falsas, esto es, empíricamente comprobables. De aquí surge uno de los problemas centrales de la investigación empírica, ya que:

- El investigador puede atribuir a los conceptos (p. ej.: cuando se emplean en un cuestionario) otro contenido semántico al que se les otorga en el lenguaje coloquial.
- Dichos significados coloquiales de los conceptos pueden ser distintos para los diferentes destinatarios en función del sexo, la pertenencia a una clase social, la procedencia regional, etc.

- Los investigadores y el personal investigador, o sea, los distintos entrevistadores e intérpretes de los textos (p. ej.: de entrevistas cualitativas) pueden dar a los mismos conceptos diferentes significados.
- Ese significado coloquial de los conceptos puede cambiar a lo largo del tiempo.

En general: la diferencia semántica en la comunicación puede llegar a ser de tal magnitud, que se llegue a hablar sin entender nada de lo que se quiere decir.

La *diferencia semántica* se refiere a la diferencia de significados de los conceptos que las distintas personas les atribuyen. Sólo si esa diferencia semántica es pequeña –es decir, si todos los participantes en una comunicación entienden lo mismo por un concepto y lo subsumen dentro de los mismos hechos–, se hace posible una comunicación razonable y, en último término, también la investigación empírica que se está llevando a cabo.

El concepto «diferencia semántica» muestra un problema central de la investigación empírica. Todos los procesos de obtención y análisis de datos aparecen ligados al lenguaje: el lenguaje empleado por las personas a las que se encuesta, el lenguaje de los autores de textos que esperan ser valorados, el de los investigadores que realizan entrevistas o elaboran y evalúan textos, vídeos o protocolos de observación. La investigación empírica siempre exige una interpretación de lo que el otro quiere decir y una idea de cómo los demás interpretan lo que uno mismo dice. Si esto no se lograse –es decir, si las diferencias semánticas fuesen muy grandes–, no se podrían obtener datos fiables, válidos u objetivos. Las distintas técnicas de obtención y análisis de datos proporcionan –como veremos a continuación– diferentes soluciones a este problema.

4.2 Criterios de calidad en las definiciones

Una definición debe reunir los siguientes criterios:

1. *Precisión:* ha de ser claramente determinable. Hay que poder decidir si cada uno de los hechos relevantes de la investigación están o no incluidos en ella.
2. *Consistencia:* ha de ser entendida y aplicada de la misma forma por cada una de las personas que la emplean independientemente del tiempo, el espacio y la situación.

3. *No circular:* no puede emplear términos que sean los que deben ser definidos.
4. *Extensión:* el contenido de un concepto, por una parte, no puede ser tan extenso que lo abarque todo y, por otra, debe abarcar un número suficiente de casos demostrables empíricamente.
5. *Compatibilidad:* los conceptos deben hallarse en concordancia tanto como sea posible con las definiciones de uso corriente en la ciencia correspondiente o con los utilizados en investigaciones similares. Las teorías y los resultados de las diferentes investigaciones son solamente comparables los unos con los otros si toman por base las mismas definiciones.

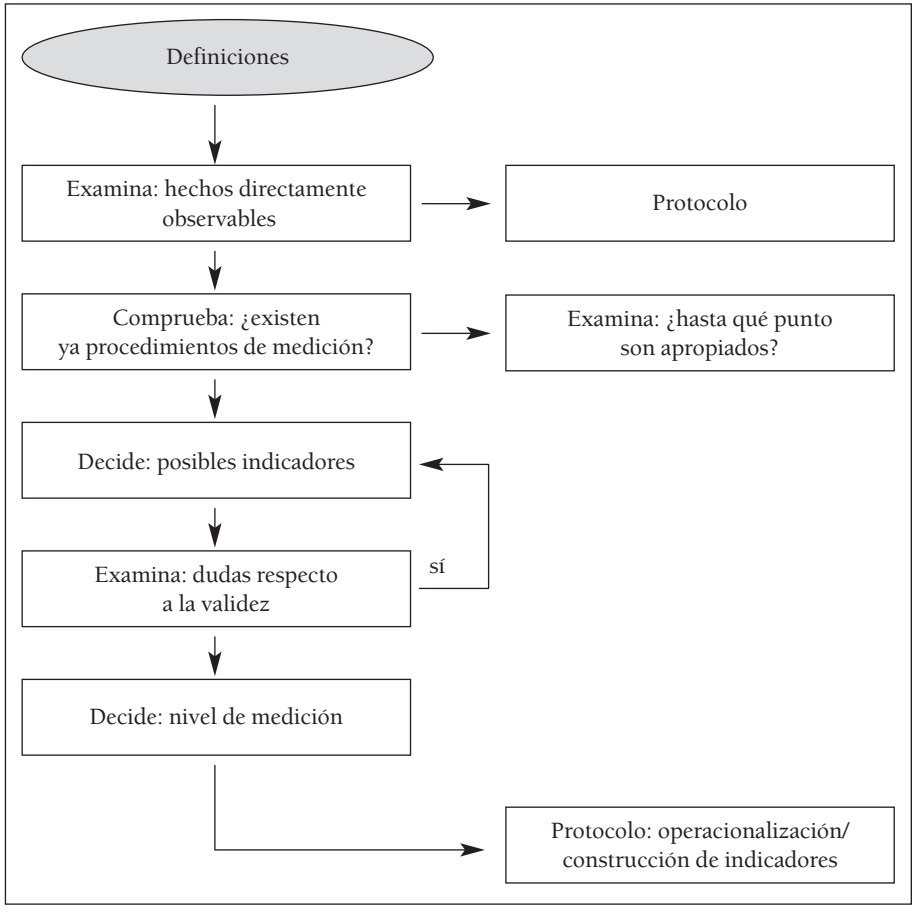
Las definiciones nominales sirven para proporcionar una información libre de dudas en la comunicación científica y para delimitar claramente los objetos de la investigación, las variables e indicadores. Quien no efectúa dichas definiciones o lo hace con poca precisión tiene que contar con que una y otra vez se den malentendidos en la comunicación y sobre todo con que en la marcha posterior de la investigación no quede claro lo que realmente debe ser investigado. Al mismo tiempo el lenguaje es el medio de comunicación entre investigadores y sujetos de la investigación. Las interpretaciones del significante y significado de lo dicho o escrito son una tarea imprescindible a la vez que compleja en cada investigación empírica.

Lista de comprobación 3: definiciones

1. ¿Se ha comprobado en todos los objetos de la investigación, en el universo de poblacion, en las variables y en sus valores si se emplearon en su determinación conceptos difusos que deberían ser definidos?
2. ¿Se han definido todos estos aspectos –relevantes para la investigación– conforme a las exigencias puestas a las definiciones? ¿Contienen éstas conceptos en sí difusos?
3. ¿Se han escrito todas las definiciones de los conceptos?
4. ¿Se han considerado suficientemente los intereses de la investigación? Es decir, ¿son las definiciones adecuadas en relación con el interés de la investigación?
5. ¿Aparecen reflejadas las presunciones, implicaciones teóricas y posibles consecuencias de estas definiciones?
6. ¿Concuerdan las definiciones establecidas con las de otras investigaciones similares? Y, de no ser así, ¿cómo se justifican tales divergencias?
7. Las definiciones efectuadas acerca de los conceptos ¿han sido empleadas en las respectivas disciplinas científicas y en otras investigaciones? Si no es así, ¿cómo se explican dichas divergencias?

Esta página dejada en blanco al propósito.

5 Indicadores, operacionalización y construcción de escalas



Plan del procedimiento 5: configuración de indicadores y operacionalización

Si en el estadio de la investigación en el que nos encontramos hemos acabado de formular la pregunta de la investigación, hemos establecido los objetos a investigar, las variables y sus definiciones y, dado el caso, hemos decidido además las hipótesis que hay que comprobar, queda entonces claro lo que se debe investigar y por qué hacerlo. Pues bien, en los pasos sucesivos se debe decidir cómo obtener los datos necesarios, es decir, cómo se pueden efectuar las mediciones oportunas.

El objetivo de este capítulo es explicar lo que significa «medir», cómo se puede medir; es decir, cómo se pueden desarrollar los instrumentos de medición y qué problema pueden surgir. Para ello: 1) debe explicarse qué se entiende por indicadores; 2) nos ocuparemos de lo que quiere decir «medir» y «nivel de medición»; 3) se mostrarán las posibilidades de desarrollar escalas.

5.1 Construcción de indicadores y operacionalización

Los *indicadores* –en medicina también denominados síntomas– son hechos empíricamente comprobables de los que se puede presumir que remiten a la existencia de un hecho no directamente observable. Formulado de otra forma: los indicadores son «advertencias» de que en la realidad existe una variable o alguno de sus valores; es decir, establecen una conexión entre una construcción conceptual o teórica y la realidad. Por ello también pueden denominarse «representantes» o «reemplazantes». La «traducción» de las variables (o de sus valores) en indicadores se denomina operacionalización.

A continuación se explica esta definición: muchas de las variables configuradas y definidas para una investigación no son observables empíricamente de forma directa. Este hecho se debe a dos motivos:

- Una variable puede bien existir como fenómeno pero no ser directamente observable. Este caso se da por ejemplo en distintas emociones, en las motivaciones, intenciones e interpretaciones subjetivas; sin embargo, la mayor parte de las veces los hechos «manifiestos»tampoco son sin más directamente observables.

Ejemplo: percibimos el sexo en base a atributos secundarios y lo interpretamos como síntoma del distintivo biológico «hombre», «mujer». En las encuestas por correo esta observación no es posible. Entonces, el indicador respecto al sexo de la persona encuestada será la cruz que se ponga en la casilla correspondiente.

Ejemplo: el aficionado al deporte de vela puede comprobar con un aparato de medición la fuerza del viento. La desviación de la aguja en base a la velocidad giratoria de la rueda de paletas es el indicador de la misma. Sin embargo, la fuerza del viento también puede ser determinada sin necesidad de tal instrumento de medición y hacerlo de acuerdo con la operacionalización propuesta en la escala de Beaufort que tiene en cuenta la altura y anchura de las olas y la densidad de la espuma en la cresta de éstas.

- Las variables pueden ser construcciones teóricas que no existen en la realidad como tales. Esto puede afirmarse de la «estratificación social», «personalidad», «inteligencia», «integración social», etc.

Si los hechos no son directamente observables se requieren indicadores; es decir, hechos observables y comprobables empíricamente de los que se pueda inferir la existencia de una variable y de cada uno de sus valores. Los médicos también emplean para el término indicador la palabra «síntoma». Así, una gripe viral no es directamente comprobable, sino únicamente diagnosticable con ayuda de los síntomas de dicha enfermedad, como fiebre, dolores en las articulaciones, etc.

Ejemplo: se trata de comprobar empíricamente «el grado de vinculación emocional de los hinchas a su equipo», dado que se supone que la percepción y aceptación de la publicidad deportiva se encuentran en relación con ese hecho. Sin embargo, la «vinculación emocional» de ningún modo es observable directamente. A la existencia e intensidad de la «vinculación emocional» sólo se puede llegar por medio de sus síntomas o indicadores perceptibles desde fuera. Respecto a ello cabría pensar en los siguientes indicadores:

1. El hincha responde a 80 preguntas sobre la historia del club rápidamente y sin equivocarse.
2. El hincha gasta 70 euros mensuales en artículos relacionados con el equipo.
3. El hincha suspira con éxtasis al oír el nombre de los miembros del equipo.
4. El hincha acude a cada partido de su equipo sea en casa o fuera.
5. El hincha clama: «Hombre, no hay lugar a dudas, soy experto; este equipo es realmente estupendo».
6. El hincha se pelea con el de otro equipo por haber hecho éste comentarios despectivos sobre la forma de jugar de su equipo.

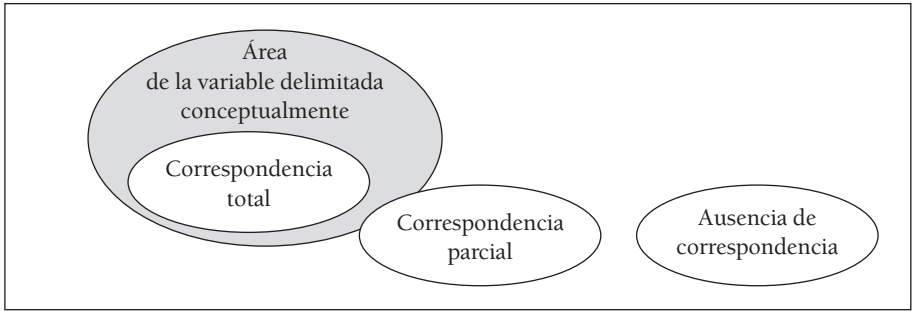
7. El hincha responde a las 27 cuestiones acerca de su relación con el equipo y, salvo en tres de ellas, no se equivoca.
8. El hincha garabatea edificios y aseos con símbolos y nombres de su equipo.
9. A la pregunta: «¿Cuál es tu vinculación emocional con el Club de Fútbol "Villaescondrijo"?» el hincha responde tras largos titubeos: «Deja de decir bobadas, pero date por advertido de que yo amo a mi club».

Nada de lo expuesto es «vinculación emocional»; sin embargo, todo ello podría remitir a la existencia de un hecho semejante. No obstante, nunca podemos estar absolutamente seguros de que exista una correspondencia entre indicador y variable.

Con ello se hacen patentes los problemas en torno a la construcción de indicadores:

1. *Hipótesis sobre la correspondencia:* en la mayoría de las ocasiones los indicadores plantean la inseguridad de si realmente indican lo que tienen que indicar. Uno puede estar totalmente equivocado respecto a un indicador; también puede ocurrir que un indicador remita al mismo tiempo a varios hechos; es decir, el indicador puede ser pluridimensional. Al utilizar indicadores se requerirán siempre hipótesis (más o menos aseveradas) que den motivo para creer que existe una estrecha correspondencia, preferentemente total, entre la variable, sus valores y el indicador elegido.

Con frecuencia queda la duda de si cada uno de los indicadores o todos ellos juntos reproducen con exactitud lo que se pretendía al definir una variable. El cuadro 5 proporciona una ilustración de los problemas que se plantean en torno a la construcción de indicadores. Lo ideal sería que en la operacionalización cada indicador representara totalmente una parte de la definición establecida por la variable. Frente a eso, lo peor que puede ocurrir es que el indicador –la operacionalización de la variable, por tanto– no concuerde en ningún punto con la definición.



Cuadro 5: formas de correspondencia de los indicadores

Ejemplo: así, el indicador: «el hincha responde a 80 preguntas sobre la historia del club rápidamente y sin error» puede ser más bien indicador de un gran interés por la historia del club o de buena memoria que de una «vinculación emocional». El indicador: «el hincha garabatea edificios y aseos con símbolos y nombres de su equipo» puede ser reflejo de una forma infantil de menospreciar la propiedad ajena. El indicador: «el hincha clama: "hombre, no hay lugar a dudas, soy experto; este equipo es realmente estupendo"» puede denotar vinculación emocional, pero también una autoestima exagerada.

2. *Número de indicadores necesarios:* en la mayor parte de los casos se tiene a disposición un gran número de indicadores en tanto que «representantes» de una variable. Sobre todo, en las variables basadas en construcciones teóricas, un solo indicador no será suficiente. Por una parte, el riesgo de que dicho indicador no señale lo que debe señalar es muy elevado. Por la otra, en el caso de las variables complejas un indicador nunca estará al cien por cien en correspondencia con lo que tiene que medir. Por ello, para la medición de una variable con frecuencia se tendrán que establecer varios indicadores. De este hecho se derivan a su vez tres problemas:

- ¿Cuántos indicadores se deben utilizar? Es decir, por ejemplo, ¿cuántas opciones se deben emplear en una escala para medir la «personalidad»?; ¿cuántos indicadores son suficientes para un diagnóstico de rendimiento?
- ¿Cuándo se puede interrumpir la búsqueda de indicadores?, es decir ¿cuándo se puede estar seguro de que el área de la variable delimitada conceptualmente (véase cuadro 5) está totalmente cubierta por los indicadores seleccionados?
- ¿De qué forma se puede asegurar que estos indicadores sean realmente válidos?

3. *Indicadores múltiples/construcción de índices:* un indicador múltiple/índice se construye a partir de la agrupación de distintos indicadores aislados. En el caso de un índice se combinan distintos indicadores –ponderados o no– y a partir de aquí se construye una nueva variable. La construcción de índices se da sobre todo al elaborar conceptos teóricos a partir de varias variables.

Ejemplo: con frecuencia en las investigaciones se construye el índice «estratificación social». La estratificación social como tal no es directamente medible, ya que es una construcción teórica. Sin embargo, se puede partir de la premisa de que (por lo menos) existen dos indicadores que remiten a la pertenencia a una determinada clase: los ingresos y el nivel de formación. Según éstos se puede construir el siguiente índice de estratificación social.

El índice de estratificación se fija como sigue:

Ingresos / **Nivel de formación**	hasta 1.000 euros	hasta 2.500 euros	más de 2.500 euros
Carrera universitaria	5	8	9
Bachillerato	2	4	7
ESO/Formación profesional	1	3	6

De este índice se deriva la siguiente escalación sobre la pertenencia a una clase:

Clase baja	Campo 1
Clase media baja	Campos 2, 3
Clase media alta	Campos 4, 5, 6
Clase alta baja	Campos 7, 8
Clase alta	Campo 9

Una construcción de índices semejante puede seguir siendo diferenciada: a) incluyendo indicadores adicionales (p. ej.: profesión, utilización de ofertas culturales) y b) ponderando de forma diferente cada uno de los indicadores al construir un índice. Sin embargo, lo que siempre es válido es que este índice de estratificación –como cualquier otro índice– es una construcción teórica; la ordenación y agrupación de indicadores aislados son «arbitrarias» (¿por qué no pertenece el campo 2 a la clase baja?). Por ello, las informaciones, por ejemplo acerca de la estratificación social carecen de valor si al mismo tiempo no se conoce cómo se configuró el índice empleado.

4. *Procedimiento para la construcción de los indicadores:* hay pocos procedimientos seguros sobre cómo se pueden lograr indicadores válidos, es decir, indicadores en los que, a ser posible, exista una correspondencia completa entre el indi-

cador, las variables y sus valores. Dado que la variable no puede ser observada directamente, resulta lógico que apenas se pueda alcanzar una certeza absoluta respecto a si el indicador señala lo que debe señalar. Con frecuencia, uno confía en el sentido común y en la experiencia de la vida, pero no siempre se puede confiar en ellos. También en este caso los estudios exploratorios tienen su sentido. Las conversaciones entre expertos y las discusiones de grupo entre sujetos de una muestra sobre la que posteriormente se vaya a realizar la investigación, son igualmente útiles.

En muchas disciplinas, sobre todo en psicología, medicina y en las ciencias del entrenamiento, se han impuesto los procedimientos estándar –especialmente en relación con el desarrollo de tests (véase cap. 6.5) y procedimientos diagnósticos– que con un alto grado de probabilidad pueden presumirse válidos. Es oportuno recurrir a tales indicadores/escalas ya acreditados. Esto también resulta imprescindible si se desean comparar los propios resultados de la investigación con los de otras investigaciones. Por ello también es indispensable realizar una revisión cuidadosa de la bibliografía con la finalidad de ver cuáles fueron los indicadores empleados en otras investigaciones. Sin embargo, aquí también hay que proceder con cautela. Existen un sinnúmero de escalas, tests, etc. para la medición de las mismas variables. Dar con lo apropiado para el planteamiento propio constituye de por sí una tarea difícil. Con frecuencia nunca es totalmente seguro lo que se mide con una determinada escala; su validez tampoco está exenta de dudas. En ocasiones uno tiene la impresión de que dichas escalas son más bien indicadores de la fantasía de sus autores.

5. *Indicador y procedimiento de recogida de datos:* a menudo la elección de los indicadores determina de paso el procedimiento de recogida de datos. Algunos de los indicadores mencionados en el ejemplo sobre la «vinculación emocional» de los hinchas se obtienen por medio de la observación directa, otros, a través de encuestas y los demás, por medio de análisis de contenido. Otros indicadores se obtienen por distintos procedimientos. Siendo esto así, también los resultados tienen distinta validez. Por ello, con frecuencia (por meros motivos económicos) se decide primero el procedimiento de recopilación de datos (p. ej.: encuestas) para después desarrollar la mayor cantidad posible de indicadores (como preguntas, asertos) susceptibles de ser abarcados por dicho instrumento.

Ejemplo: sobre la base del ejemplo sobre las emociones en el deporte se hará de nuevo alusión a la necesidad y a los problemas en torno a la construcción de indicadores así como a la decisión del método resultante: las

emociones son procesos que acaecen en el interior de las personas. Lo que allí sucede es algo que los demás nunca pueden percibir con absoluta seguridad. las emociones deben codificarse para que los demás las entiendan. En las comunicaciones, en el lenguaje corporal, en las reacciones espontáneas (con frecuencia fisiológicas) y en las formas de comportamiento controladas tan sólo se expresan los indicadores que informan acerca de las emociones. Así, en la investigación empírica de las emociones surgen problemas especiales, ya que éstas nunca pueden ser observadas directamente. A ellas sólo se puede acceder si aparecen codificadas. Dicha codificación, por lo menos en las investigaciones empíricas, no suele darse cuando las emociones afloran, sino tan sólo a posteriori. Los indicadores, como expresión de determinadas emociones, deben ser descodificados. Sin embargo, nunca es seguro que aquello que se observa, por ejemplo los rostros y el porte que vemos en fotos y vídeos o los relatos procedentes de entrevistas narrativas que tenemos que evaluar, sea interpretado correctamente como indicador de un determinado sentimiento.

La construcción de los indicadores no se da, al menos de forma completa, con independencia del desarrollo del instrumento de medición. La construcción de indicadores y la elaboración del instrumento de medición –como la formulación de preguntas y asertos en un cuestionario o de unidades de observación en un protocolo de observación– se dan simultáneamente. Sin embargo, la decisión en torno a la técnica de obtención de datos depende de cuáles sean los indicadores que hay que comprobar. Por ello, antes de adoptar la decisión sobre la técnica de obtención de datos uno debería sacar en claro, al menos por principio, cuáles son los indicadores que desea utilizar.

5.2 Fundamentos de la medición

5.2.1 Precisión de la medición

Medir significa averiguar los valores de las variables o los cambios de dichos valores en el transcurso del tiempo bajo condiciones inalteradas o bajo control de las modificaciones de aquéllos. Así, la medición se efectúa colocando los valores de las variables sistemáticamente en una escala con valores o símbolos

establecidos de antemano de tal forma que las relaciones entre los respectivos valores de las variables se correspondan con las relaciones de los valores en la escala.
Las escalas ordenan los posibles valores de las variables en un eje.
A un instrumento de medición se le exige *precisión*. Precisión significa que las diferencias de los valores de medición reproduzcan las diferencias reales de los valores de las variables que se desean medir. La precisión se compone de la validez, fiabilidad y objetividad de la medición.
Un instrumento de medición es *válido* si realmente mide lo que tiene que medir. La validez significa ante todo que los indicadores utilizados representan los rasgos distintivos que deben medir; es decir, que existe una correspondencia total entre indicador/escala y variable/valores.

La validez se expresa en diferentes exigencias planteadas al instrumento de medición:

- Cada uno de los indicadores debe ser válido, o sea, recaer dentro del ámbito declarativo de la definición (véase cuadro 5).
- Todos los indicadores juntos deben abarcar en la medida de lo posible todos los aspectos y dimensiones del hecho en estudio; es decir, el campo cubierto por el círculo de los indicadores (véase cuadro 5) debe ser en lo posible idéntico al campo de definición de la variable.
- Los indicadores deben (en determinados casos) hacer posibles las predicciones; es decir, deben permitir que se saquen conclusiones acerca del comportamiento futuro, exigencia que se les plantea sobre todo a determinados tests (véase capítulo 6.5).
- Los resultados de la medición deben ser válidos no sólo bajo las condiciones específicas de la situación de medición (validez interna), sino también en aquellas situaciones a las que dichos resultados se trasladan y en las que éstos se aplican (validez externa). Este problema en torno a la validez surge sobre todo cuando los datos se obtuvieron en una situación artificial –como en un experimento o a través de entrevistas orales altamente estandarizadas–. Lo que resulta dudoso es determinar si las personas en la vida cotidiana se comportan de la misma forma que demuestran en el experimento o la encuesta.
- Finalmente, se habla de validez en la interpretación de los textos cuando el significante y el significado del texto se logran captar correctamente.

Un instrumento de medición es *fiable* si, al repetir la medición bajo las mismas condiciones y con un valor constante de las variables, conduce siempre a los mismos resultados. La fiabilidad se refiere a la posiblidad de reproducir el resultado de la medición.
Un instrumento de medición es *objetivo* cuando el resultado de una medición –tanto el de la recogida de los datos (objetividad recopilatoria) como el de su interpretación (objetividad interpretativa)– es independiente de las personas que llevan a cabo dichas mediciones o interpretaciones. En la medición objetiva bajo las mismas condiciones siempre se debe obtener el mismo resultado, aun cuando sean varias las personas que se ocupan de recopilar, evaluar e interpretar los datos.

Al tratar de la distinta procedencia de las preguntas de la investigación se ha indicado la importancia de tener claridad respecto al origen del problema de la investigación. La razón de este hecho vuelve a hacerse patente en esta etapa de la investigación: la objetividad en la recogida e interpretación de los datos puede verse perjudicada por la forma en que se ha desarrollado y razonado la pregunta.

Especialmente en las entrevistas cualitativas o en la interpretación de textos –por ejemplo: diarios o artículos– existe un gran peligro de que las distintas personas den diferentes interpretaciones. En los experimentos los valores y las expectativas del director pueden llevar a un falseamiento de los resultados.

Si un instrumento de medición es fiable y objetivo significa que la medición puede ser repetida en cualquier momento, en cualquier lugar, bajo cualquier condición y por distintos investigadores obteniendo el mismo resultado. Si un instrumento de medición no es objetivo o fiable, tampoco puede ser válido. A la inversa, un incremento de la fiabilidad y objetividad no aumenta la validez del instrumento de medición.

5.2.2 Criterios en la construcción de escalas

Una escala debe cumplir los siguientes requisitos:

1. Todos los valores de una variable han de estar situados lógicamente al mismo nivel.
2. Los valores de una variable han de excluirse recíprocamente.
3. Los valores de una variable han de ser inequívocos; es decir, todos (personas encuestadas, entrevistador, observador, codificador) tienen que clasificar los mismos hechos de la misma manera.

4. Los valores de una variable han (a ser posible) de ser completos, o sea, considerar todos los casos posibles.

Estas exigencias –por el momento sólo formuladas de forma general– han de ser cumplidas sin excepción, sobre todo en la formulación de las categorías de observación, en las respuestas fijadas de antemano en el caso de preguntas cerradas, en las opciones de respuesta de un cuestionario, en la codificación de preguntas abiertas y en la elaboración de un plan de codificación al evaluar textos. Quien no respete los mencionados requisitos no tiene posibilidad de alcanzar valores de medición precisos.

Ejemplo: estas exigencias pueden verse con más claridad por medio de un ejemplo que recoge las opciones de respuesta en un cuestionario. Para ello se enumeran una serie de respuestas que infringen todas las exigencias mencionadas.

Pregunta: ¿qué hace normalmente en su tiempo libre?

Respuestas que el entrevistador lee a la persona entrevistada:

Quedar con amigos	Hacer deporte
Excursionismo	Hacer música
Manualidades/bricolaje	Actividades artísticas
Reparaciones en casa	Asistir a actos deportivos
Dedicarse a la familia	Baile y danzas

Todas estas categorías no están al mismo nivel lógico (quedar con amigos o dedicarse a la familia se sitúa en otro plano que hacer deporte o excursiones. Además ésto último también se puede hacer junto con los amigos y la familia). Estas categorías no se excluyen recíprocamente (el excursionismo se puede considerar como deporte; el bricolaje puede darse en forma de reparaciones caseras; hacer música puede también ser una actividad artística, con lo cual la actividad artística no es una categoría unívoca; el baile y las danzas se pueden contemplar bien como deporte bien como actividad artística). Además, esta lista de posibles actividades en el tiempo libre no es completa (faltan la lectura, el viajar, ver la televisión y muchas otras cosas).

5.2.3 Niveles de medición

Según el nivel de medición se pueden diferenciar cuatro tipos de escalas: nominales, ordinales, intervalos y de cociente o proporción. El cuadro 6 aclara las diferencias entre las escalas con distinto nivel de medición.

Como muestra este cuadro sinóptico, las escalas se diferencian unas de otras según:

- si tienen un punto cero,
- si los valores que se comprueban poseen gradaciones,
- si se han establecido intervalos entre los valores.

	Punto cero	**Intervalos**	**Gradación**	**Ejemplos**
Nominal	no	no	no	Tipo de deporte, sexo
Ordinal	no	no	sí	Intensidad de sentimientos, estratificación
Intervalos	no	sí	sí	Temperatura en grados, coeficiente de inteligencia
Cociente o proporción	sí	sí	sí	Ingresos, tiempos, fuerza

Cuadro 6: niveles de medición

Las *escalas nominales* tan sólo determinan si los hechos existen o no. En una medición nominal lo único que se diferencia es si una variable «existe» –«no existe» o un hecho «pertenece a»– «no pertenece a» (A /= B). El ejemplo anterior sobre las opciones en el tiempo libre por medio del que se pretendía ilustrar los fallos de una escalación es una escala nominal típica. Una gran parte de las mediciones que se llevan a cabo en la investigación deportiva son de este tipo. Sobre todo en los estudios exploratorios con ellas se pretende comprobar qué fenómenos existen en un campo de investigación. También los resultados de la investigación cualitativa son por lo general nominales.

Las escalas ordinales sitúan los valores en una gradación; determinan las diferencias adoptando la forma «mayor» – «menor» o «con frecuencia» – «raras veces»– «nunca» (A<B<C). Una gran parte de los resultados de la investigación deportiva sociológica y psicológica es ordinal, es decir, se establecen gradaciones sin que los intervalos puedan ser cuantificados. El ejemplo de un indicador múltiple –por ejemplo el índice de estratificación social– representa una escala ordinal típica. Aunque la escala aparezca configurada numéricamente (p. ej.: una escala de notas) no es con ello seguro que los intervalos entre los valores de la variable sean cuantificables o constantes. El que una escala sea nominal u ordinal o tenga intervalos fijos es algo que se deriva exclusivamente de la forma de obtener los datos y no de los símbolos empleados en la escala.

Las *escalas de intervalo* establecen ya de antemano grandes intervalos entre los valores. Los intervalos son del mismo tamaño. Sin embargo, no aparece fijado un punto cero.

La *escala de cociente o proporción* es una escala fraccionada con un punto cero.

El nivel de medición de las escalas no determina solamente el valor de los datos obtenidos. Más bien, del nivel de medición depende también el ámbito de aplicación de los diferentes procedimientos matematicoestadísticos.

5.2.4 Selección de la información e interpretación

Medir aparece invitablemente vinculado a dos hechos, a saber:

1. *Selección de la información:* de la incalculable variedad de la realidad se escoge una variable y se determinan sus valores, y no como «son», sino como la escala los prevé. Todas las demás informaciones son irrelevantes a efectos de la medición, no se seleccionan y se pierden. Así, la mayor selección de información se da a través de escalas nominales –ya que sólo «interesa» si algo pertenece o no o si existe o no– y la comparativamente menor, por medio de las escalas de proporciones (*ratios*). Cada recopilación y evaluación de datos equivale a una selección de información. El valor de las escalas que se establece no es nunca un rasgo característico del objeto, sino siempre sólo un rasgo característico de la escala que se emplea para la medición y que representa el objeto.
2. *Interpretación:* en cada observación se tiene que decidir:

   - si lo observado resulta relevante como para ser ordenado en una escala,
   - en qué valor de la escala se incorpora lo que se estima relevante; en el caso de una escala nominal, si pertenece o no.

Existen técnicas de obtención de datos –como la encuesta por correo estandarizada– en las cuales quienes diseñan el cuestionario efectúan la selección de las informaciones relevantes; es decir, preguntan justamente aquello que es relevante para su problema de la investigación. El encuestado hace lo mismo al interpretar haciendo una cruz en una de las respuestas posibles. Por medio de dicha cruz manifiesta que con dicha respuesta es con la que mejor queda expresado lo que opina, siente o ha experimentado. Por otro lado, en las entrevistas cualitativas la tarea de seleccionar la información y de interpretar recae casi totalmente en el ámbito de responsabilidad del investigador. Al tratar y valorar las distintas técnicas de obtención de datos es de crucial importancia determinar quién realiza la selección de la información y la interpretación. La forma en que se solucionen estas dos

tareas determina esencialmente el alcance y la calidad, o sea, la precisión de los datos.

5.3 Tipos de escalas

Las escalas que se presentan a continuación toman como ejemplo las que se emplean en las encuestas estandarizadas. Sin embargo, en otros procedimientos de obtención de datos también se emplean formas de escalación análogas, por ejemplo en la elaboración de un protocolo de observación o de las categorías del análisis en el análisis de contenido de los textos. Las reglas básicas de la escalación no cambian.

Por cuestiones de espacio solamente se pueden elegir unos pocos ejemplos entre los muchos existentes. No se trata de ofrecer un cuadro completo de las diferentes escalas, sino más bien de ilustrar el principio de la escalación así como sus reglas y problemas.

La forma de escalación más sencilla y de aplicación más frecuente es el procedimiento directo, en el que las personas entrevistadas emiten su opinión subjetiva en forma de símbolo numérico. Para ello, por regla general, se proveen escalas con diversas opciones de valoración. Según su forma externa éstas pueden ser numéricas, verbales, gráficas o una combinación de las tres. En las escalas numéricas, las opiniones que se solicitan de las personas entrevistadas tienen el carácter de cifras, normalmente de gradación ordinal; en el caso de opiniones se puede diferenciar de la manera más sencilla entre «aprueba» y «desaprueba». Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones se propone que las opiniones se den de forma más diferenciada, por ejemplo: «es totalmente cierto» – «casi siempre es cierto» – «apenas es cierto» – «nunca es cierto». En las escalas gráficas cada una de las gradaciones de opinión se representa gráficamente.

Ejemplo: un ayuntamiento desea saber si la población está abierta a la idea de que el municipio presente su candidatura para la organización de unos Juegos Olímpicos. El cuestionario preparado al efecto contiene la siguiente pregunta: *«Con frecuencia se considera que la organización de unos Juegos Olímpicos es beneficiosa para una ciudad porque de este modo ésta será conocida en todo el mundo. Por favor, díganos qué grado de acuerdo tiene con la anterior afirmación»*

Es totalmente cierta ❑
Es casi siempre cierta ❑

Apenas es cierta ❑
Nunca es cierta ❑

Ejemplo: la junta directiva de un club desea informarse acerca de los intereses y deseos de sus miembros. Para ello se emplean las siguientes cuestiones o asertos:

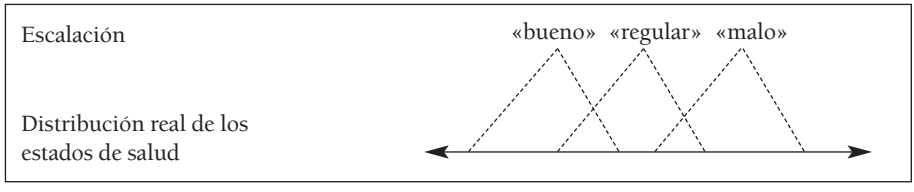
Pregunta: *«Por favor, indique las ofertas y prestaciones que en su club deportivo deberían mejorarse o ampliarse».*

Nuestro club debería:	muy importante 1	2	3	4	nada importante 5
Ampliar la oferta de juegos y gimnasia					
Promover más el deporte de rendimiento					
Ofertas concebidas especialmente para la gente mayor					
Ofrecer más actos sociales					
etcétera.					

Se sabe que resulta ventajoso precisar mediante palabras (escalación verbal) y números las categorías extremas, mientras que las intermedias se dan únicamente mediante números. Si todas las opciones son calificadas mediante palabras, pueden surgir, según los casos, problemas de interpretación entre la denominación verbal y la numérica por parte de la persona encuestada.

En el siguiente ejemplo de una escala ordinal se pretenden aclarar algunos problemas de esta escalación.

Ejemplo: en un estudio acerca de los motivos de falta de participación deportiva se desea también obtener información sobre el estado de salud de las personas encuestadas, ya que se presume que éste se halla en estrecha relación con la práctica deportiva. Esto se lleva a cabo por medio de una pregunta (empleada frecuentemente por razones de economía): *«¿Cómo calificaría su estado de salud?»* y se ofrecen las siguientes respuestas posibles: «bueno» – «regular» – «malo». Las respuestas a esta pregunta se interpretan como indicadores de la valoración subjetiva del estado de salud real.



Cuadro 7: medición del estado de salud

En el cuadro 7 se hacen comprensibles tres problemas de una escalación (sobre todo ordinal):

- Las escalas verbales se entienden e interpretan de forma individual, por lo que siempre deberán tenerse en cuenta las diferencias semánticas o las diferencias en la interpretación y explicación de lo observado.
- Intervalos objetivamente iguales se clasifican y valoran subjetivamente de forma diferente. Uno percibe un resfriado como una pequeña indisposición y otro lo interpreta como presagio seguro de un final cercano. Formulado de otra forma: surgen zonas superpuestas, de modo que las personas dentro de dichas zonas ante hechos objetivamente iguales (como el mismo estado de salud) se sitúan de distinta manera (uno como «bueno», otro como «regular»).
- Cuantas más diferenciaciones tenga la escalación (p. ej.: cinco en vez de tres posibilidades), mayor será el peligro de que se den dichos entrecruzamientos y menor será la validez. Por ello, en cada escala hay que decantarse entre la mayor diferenciación que se pueda desear y la validez exigida.

Ejemplo: éste constituye un bonito ejemplo de la distinta forma en que se pueden resolver los problemas en torno a la selección de la información e interpretación. En las entrevistas cualitativas en las que se trata el historial de salud se tiene que deducir de aquéllas el estado de salud de la persona entrevistada; es decir, se deben filtrar e interpretar aquellos pasajes del texto de forma que proporcionen un cuadro del estado de salud reducido, si es posible, a las tres opciones «bueno-regular-malo». En una entrevista estandarizada con preguntas cerradas el encuestado se sitúa en una de las opciones dadas haciendo su propia interpretación y selección de las informaciones. En el caso de una pregunta abierta –con códigos preestablecidos que el encuestador ya conoce– la selección de la información se efectúa a través del entrevistado y la interpretación (en forma de «códigos») la realiza el entrevistador. En la respuesta escrita a una pregunta abierta la interpretación es realizada por los responsables de la codificación. El médico establece un diagnóstico a partir de los resultados de muchos estudios para acabar finalmente comprobando –con la posibilidad de error que siempre contienen los síntomas/indicadores– que el paciente está más o menos saludable.

Ya se ha explicado cómo en la investigación empírica uno no se puede dar por satisfecho con un solo indicador, por ejemplo, con un aserto como se ha supuesto en el ejemplo anterior. Por ello para determinar un hecho –motivos, intenciones, emociones, etc.–, se deben emplear en la mayoría de las ocasiones una serie de

asertos (es decir, diferentes indicadores) que remiten al mismo fenómeno. Por medio de cuatro tipos de escalas se ilustrará cómo puede suceder esto.

1. *Procesos de estimación adicionada:* en este tipo de escala se fijan una serie de asertos a los que las personas encuestadas deben responder «sí» o «no». En las respuestas afirmativas la persona encuestada recibe un punto, en las negativas, ninguno. La cifra de puntos obtenidos informa acerca de la fuerza de un motivo o de una opinión.

Ejemplo: en un estudio se desea saber algo sobre el potencial de agresividad de los hinchas de fútbol. Estos datos se recopilan como sigue:

Pregunta: «Por favor, dígame con qué opiniones de las formuladas a continuación está usted de acuerdo y con cuáles no».

	Sí	No
Los altercados con la policía son parte de un buen partido de fútbol	❑	❑
Voy al fútbol porque disfruto de los altercados con los hinchas de otros equipos	❑	❑
Acepto que se destrocen objetos ajenos en los altercados con los hinchas	❑	❑
Siempre deseo estar allí donde se den las mayores peleas	❑	❑
Insultar y armar jaleo son parte del fútbol tanto como los goles y los árbitros	❑	❑
Si se va al fútbol se deberían también llevar cuchillos y llaves inglesas	❑	❑

Si la persona entrevistada contesta afirmativamente a un aserto, obtiene un punto; si lo desaprueba, ninguno. Una persona da muestras de ser especialmente pacífica si desaprueba todas las opciones y especialmente agresiva si obtiene 6 puntos por mostrar su conformidad en todos los casos. Aunque sea una escala numérica de 0 a 6 la medición se efectúa a nivel ordinal.

2. *La escala de Guttman:* en la escalación de estimación adicionada hay dos problemas: 1) Todos los asertos que forman parte de la suma tienen el mismo valor, aunque cada uno de ellos presente distinta «dureza». 2) Las opciones con la diferenciación aprobación-desaprobación se encuentran sumamente indiferenciadas. La escala de Guttman intenta hacer frente al primer inconveniente. Es decir, es un caso particular de la escala de estimación adicionada. Cada uno de

los asertos se formula y ordena de tal manera que en el caso ideal la persona que aprueba el primero o el segundo o el tercero, etc. también tendría que aprobar todos los asertos sucesivos. Los asertos contienen de forma ascendente indicadores cada vez más débiles para determinar una opinión o una emoción.

Número de los encuestados Asertos	1	2	3	4	5	6
Me gusta ver buenos programas deportivos	–	+	+	+	+	+
El deporte es una posibilidad, entre otras muchas, de cultivar el cuerpo	–	–	+	+	+	+
Por el momento, el deporte me divierte mucho	–	–	–	+	+	+
Para mí, el deporte es la mejor forma de emplear mi tiempo libre	–	–	–	–	+	+
Sin deporte no podría vivir	–	–	–	–	–	+
Grado de vinculación	0	1	2	3	4	5

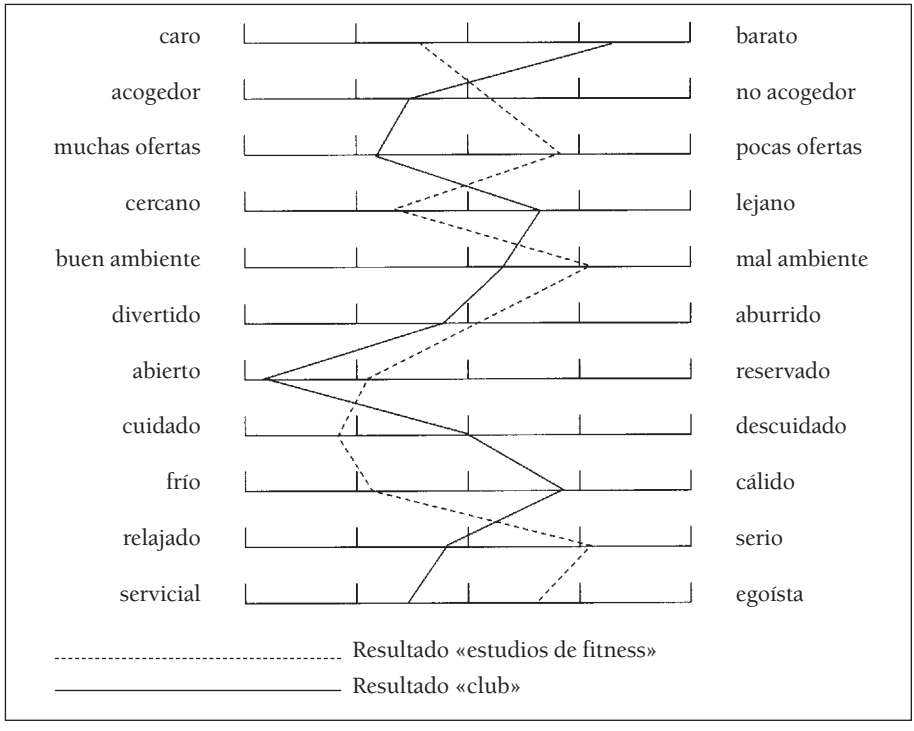
Cuadro 8: escala de Guttman para medir la vinculación al deporte

3. *Escala de Likert:* esta escala se basa igualmente en estimaciones adicionadas pero con las siguientes diferencias: las opciones de aprobación-desaprobación se diferencian de forma más acusada. La mayor parte de las veces en cinco gradaciones en conformidad con la verbalización de cinco configuraciones. De esta manera, se conceden 5 puntos en el caso de aprobación total y 1 punto en el caso de desaprobación total y, con arreglo a ello, se suman los puntos. Con la configuración de una escala de Likert lo que se pretende es establecer si cada uno de los asertos utilizados es útil; es decir, si miden de hecho los valores de la variable que se ha de analizar. En este caso sólo se puede hacer una breve referencia al procedimiento empleado para ello: en primer lugar, se formula un gran número de asertos que se presume que son válidos. Por medio de este primer borrador se hace una encuesta de prueba. Con ayuda de los resultados obtenidos se construyen dos grupos integrados por un 25% de las respuestas con la estimación más alta y por un 25% de aquéllas con la más baja. Posteriormente se pasará a comparar el valor adicionado medio de cada aserto con el valor adicionado medio de ambos grupos extremos. Si el valor de cada uno de los asertos difiere significantemente del valor medio de los grupos extremos, se presume que no es válido. Estos asertos no se volverán a considerar en la escala definitiva.

4. *Perfil de polaridad:* en esta forma de escalación se les presenta a los sujetos de la investigación una serie de polaridades y se les ruega que valoren un hecho situándolo entre los extremos de aquéllas. De acuerdo con ello, se puede caracterizar un hecho –un deportista, un funcionario, un concepto, una retransmisión deportiva– por medio de la combinación de estimaciones establecidas.

Ejemplo: en un cuestionario se trata de comprobar la imagen que tiene la población de los clubes deportivos en contraste con los centros de *fitness*. En una discusión de grupo y en conversaciones de expertos se ha llegado a la conclusión de que la imagen de ambas ofertas se puede comprobar a partir de unas polaridades tal como a continuación se demuestra.

Pregunta: *¿Cómo valora usted los clubes deportivos y los estudios de* fitness *con referencia a los siguientes puntos?*



Cuadro 9: perfil de polaridad: percepción de las ofertas deportivas

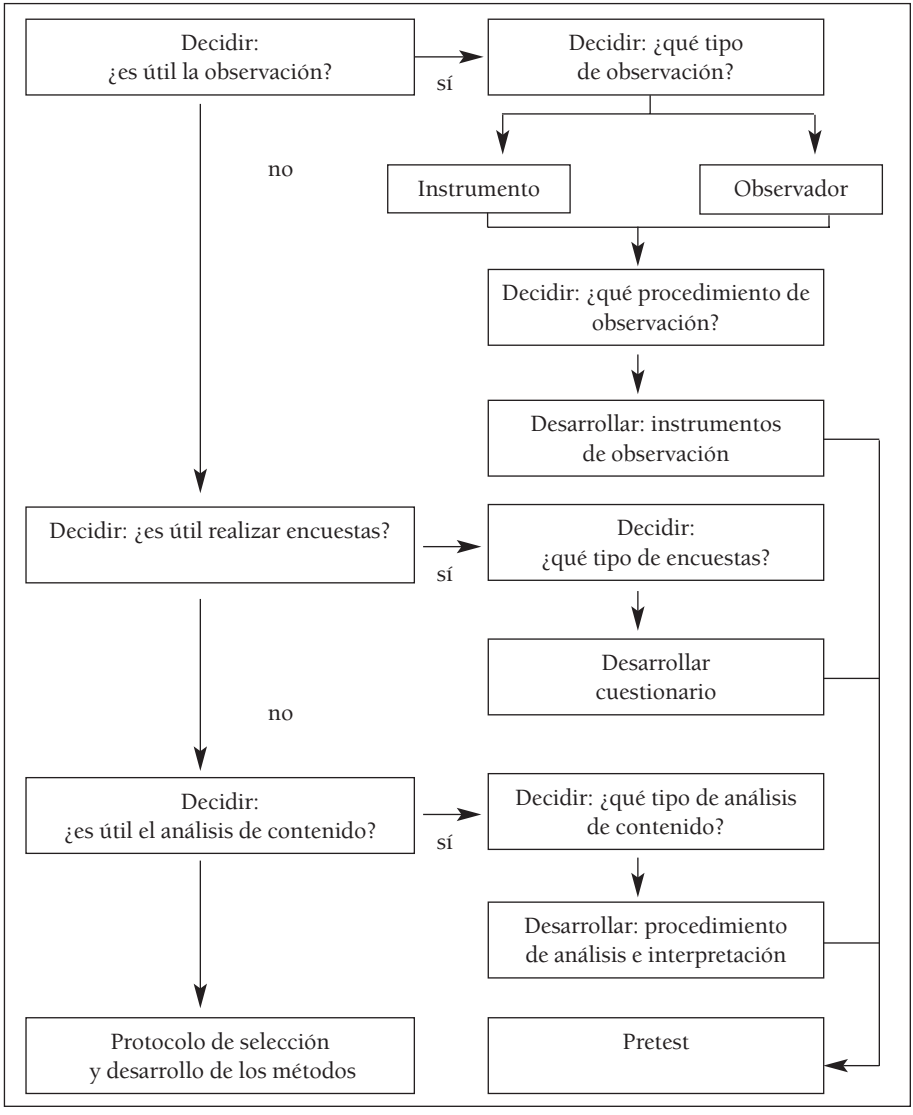
Los indicadores que se encuentran detrás de estas polaridades no se explicarán. Si se toman los valores medios empleados para calificar a los clubes o a los estudios de *fitness*, resultan los correspondientes perfiles de polaridad

con los que se puede conocer la imagen de ambas ofertas según la percepción de los encuestados (véase cuadro 9).

Lista de comprobación 4: indicadores y escalación

1. ¿Se han definido todos los conceptos de forma que se puedan operacionalizar?
2. ¿Se requiere recopilar datos (encuestas a los expertos, discusiones de grupo, valoraciones de textos) para encontrar indicadores válidos?
3. ¿Se ha comprobado con exhaustividad si es posible utilizar indicadores/escalas/tests que ya hayan probado su validez?
4. ¿Se ha comprobado si dichos indicadores pueden ser abarcados por una sola técnica de recopilación de datos? o ¿se requiere un estudio en el que se apliquen varios métodos?
5. ¿Se ha establecido y determinado a qué nivel debe efectuarse la medición?
6. ¿Cómo se aseguran la validez, fiabilidad y objetividad de la medición?
7. ¿Se pueden justificar los pasos necesarios desde un punto de vista económico?

6 Técnicas[5] de recopilación de datos



Plan de procediemento 6: selección de las técnicas de recopilación de datos

[5] A lo largo de este capítulo se utilizan los términos «técnicas» y «métodos» como sinónimos.

Las técnicas de recopilación de datos son los procedimientos de medición o recopilación mediante los cuales es posible recopilar datos o mediciones exactos –es decir, válidos, fiables y objetivos y, por tanto, de utilidad científica– sobre los objetos de estudio, con el fin de resolver la pregunta planteada en la investigación.

El objeto de este capítulo es mostrar las diversas técnicas de recopilación de datos disponibles, sus ventajas e inconvenientes y su utilidad para cada aplicación en concreto. Con esto se intenta facilitar la selección del método de recopilación de datos adecuado para el proyecto de investigación concreto de entre el amplio espectro de posibilidades existentes. Para ello 1) se clasifican los distintos métodos y se comentan los criterios de selección para cada uno de ellos. A continuación, se presenta cada uno de los métodos: 2) tipos de entrevistas, 3) procedimientos de observación y 4) el análisis del contenido; 5) se plantean algunas observaciones sobre los procedimientos del test, y 6) se explican las cuestiones relacionadas con el pretest.

6.1 Clasificación y selección de los métodos de recopilación de datos

6.1.1 Criterios de selección

Los distintos métodos de recopilación de datos se diferencian según:

- Si la comunicación entre el investigador y el objeto de la investigación se produce por escrito (como en el análisis de contenido y la encuesta por correo), de forma verbal (algunos tipos de entrevista) o no-verbal (como la observación).
- Si la situación de la recopilación de datos se encuentra formalizada, es decir, si para recopilar los datos se ha creado una situación propia, artificial o si se obtienen los datos en una situación habitual de la vida diaria de las personas analizadas.
- Si y hasta qué punto el instrumento utilizado para la recopilación de datos (el cuestionario, el protocolo de observación, la hoja de evaluación del análisis del contenido) se encuentra estandarizado; es decir, si contiene indicaciones concretas sobre las informaciones que se quieren obtener y cómo obtenerlas y documentarlas. O sea, qué y cómo preguntar, observar o analizar su contenido.
- Si los datos se recopilan mediante la percepción visual o acústica directa del objeto de la investigación (en este caso, el personal investigador es en sí mismo el «instrumento de medición»), o si los datos se recogen mediante un aparato técnico de medición.
- Quién, en qué momento y de qué forma dentro del proceso de investigación lleva a cabo la selección e interpretación de la información del observado (véanse explicaciones en la pág. 93).

La combinación de estos cinco criterios: «tipo de comunicación», «grado de formalización de la situación de medición», «grado de estandarización del

instrumento de recopilación», «tipo de instrumento de medición» y «tipo de selección e interpretación de la información», tiene como resultado un amplio abanico de distintas posibilidades para la recopilación de datos. Ningún método es igualmente adecuado y aplicable a todas las preguntas, los objetos, variables e indicadores planteados; cada uno de ellos tiene sus ventajas pero, a su vez, diversos inconvenientes. A la hora de tomar una decisión es necesario cotejar estas ventajas e inconvenientes a favor de uno de los procedimientos y casi siempre en contra del resto, planteando siempre qué tipo de datos se necesitan para los objetivos concretos de la investigación que llevamos a cabo.

Las ventajas e inconvenientes de los distintos métodos pueden valorarse según la lista de comprobación siguiente. En primer lugar, se presenta esta lista de comprobación explicando aspectos generales. Estos criterios de valoración se concretarán al exponer las ventajas e inconvenientes de las distintas técnicas de recopilación. Al realizar una investigación debe tenerse siempre en cuenta esta lista de comprobación en el momento de seleccionar el método de recogida de datos.

Lista de comprobación 5: selección de los métodos

1. ¿Son accesibles todos los objetos de la investigación con el método que se ha elegido?
2. ¿Es aplicable el método para todos los objetos relevantes de la investigación?
3. ¿Es posible repetir las mediciones específicas y es así controlable la fiabilidad de la recopilación de datos?
4. ¿Son comparables entre sí los datos obtenidos de los distintos objetos?
5. ¿De qué forma se realiza la selección e interpretación de la información en la producción de los datos (véase apartado 5.2.4)?
6. ¿Hasta qué punto son válidos los resultados de la medición; existe posibilidad de controlar su validez?
7. ¿Hasta qué punto es controlable la situación de medición?
8. ¿Hasta qué punto es artificial la situación en que se recopilan los datos o es una situación habitual de la vida cotidiana?
9. ¿Es posible obtener resultados representativos mediante el método seleccionado?
10. ¿Qué recursos exige en el ámbito económico, de personal y de tiempo?
11. ¿Es suficiente el tiempo y el dinero disponibles y la cualificación del equipo investigador para aplicar de forma adecuada un procedimiento y es razonable la relación existente entre el esfuerzo realizado y el resultado obtenido para el proyecto?

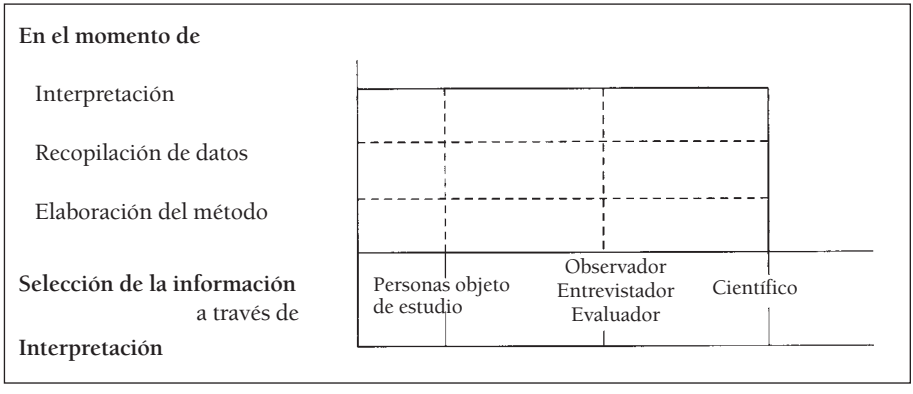
Aclaraciones a los criterios de esta lista de comprobación:

1. *Accesibilidad de los objetos de estudio:* a menudo es necesario descartar un método simplemente porque los objetos de la investigación no son accesibles. Normalmente cualquier suceso ocurrido «con anterioridad a nuestra época» únicamente puede ser recogido mediante análisis de contenido, puesto que ya no es posible realizar entrevistas u observaciones; frecuentemente se producen reuniones, encuentros, juntas y conversaciones secretas, confidenciales y de naturaleza privada, de forma que no es posible plantear la observación como método; las leyes de protección de datos pueden imposibilitar el acceso a datos, archivos y documentos y, por tanto, excluir la posibilidad de aplicar un análisis del contenido; las cuestiones éticas plantean limitaciones a la aplicación de algunos procedimientos, como por ejemplo, la observación encubierta.
2. *Universalidad de la aplicación:* no todos los métodos son igualmente aplicables para todos los sujetos de una investigación. Esto ocurre, por ejemplo, en las entrevistas que requieren que las personas se expresen verbalmente. Las realizadas a niños o a extranjeros plantean problemas específicos, de forma que en algunos casos no es posible utilizar este método con ellos. Los análisis de panel únicamente son realizables para aquellas personas que no se trasladen a menudo de localidad. Un análisis de panel sobre las modificaciones del aspecto físico de los vagabundos en las distintas estaciones del año plantearía grandes problemas de realización dado el modo de vida errante de este grupo objeto de estudio.

   La selección de los métodos depende de los indicadores seleccionados. Si son indicadores no observables, que han de determinarse mediante comentarios verbales, pueden ya excluirse directamente de la observación en favor de otros dos (entrevista o análisis del contenido); por el contrario, si el indicador no puede determinarse de forma verbal, queda la observación como método de recopilación. Un ejemplo claro de esto es la medición del grado de vinculación emocional de los hinchas con su equipo (véase capítulo 5.1).
3. *Posibilidad de repetición de las mediciones:* la posibilidad de repetir las mediciones concretas puede ser un criterio importante para establecer controles posteriores, por ejemplo para comprobar la fiabilidad de los datos o porque en la primera medición no se hayan obtenido resultados utilizables por errores de medición. Además, la repetición de las mediciones es indispensable en determinadas aplicaciones del método, sobre todo en análisis de panel o en experimentos. La posibilidad de repetición depende principalmente del grado de estandarización del instrumento de recopilación de datos y de la situación de medición. Cuanto mayor es la estandarización, más posibilidades se brindan de repetir las medi-

ciones. Las formas cualitativas de recopilación de datos no suelen cumplir este requisito.

4. *Posibilidad de comparación de cada medición:* la posibilidad de comparar los datos obtenidos de distintos objetos suele ser necesaria cuando no se realiza un estudio de casos únicos. Esta posibilidad de comparación depende nuevamente de la estandarización del instrumento de recopilación, de la estandarización de la interpretación y valoración y de la posibilidad de controlar la situación de medición. Nuevamente los datos obtenidos por métodos cualitativos vuelven a estar en desventaja desde este punto de vista, ya que la posibilidad de comparar los resultados de medición de los distintos objetos de estudio es muy reducida.
5. *Selección e interpretación de la información:* en el capítulo 5.2.4 se ha explicado ya detenidamente que, siempre y cuando los datos no se hayan recogido mediante aparatos de medición y análisis, debe a) seleccionarse el conjunto de la realidad relevante para la investigación y b) interpretar los acontecimientos. Es decir, siempre se requieren dos criterios: a) qué relevancia tienen los datos para el estudio y b) qué sentido y qué significación tienen las informaciones obtenidas en el contexto de los acontecimientos y de las personas. Cada método solventa estas cuestiones de forma distinta, o, para ser más exactos, traslada estas cuestiones a las distintas personas: el investigador, el encuestador, el observador o quien interpreta el texto, o las personas a las que va dirigida la investigación (véase cuadro 10). De esto se derivan, como se muestra más adelante, las diversas aplicaciones posibles y los problemas de las distintas técnicas de recopilación de datos.



Cuadro 10: selección e interpretación de los datos

Casi cada cruce de las distintas líneas del cuadro 10 simboliza un método de recopilación distinto según el cual el problema central de la investigación se resuelve de forma distinta. Mostraremos con algunos ejemplos lo que queremos indicar: al elegir un protocolo de observación altamente estandarizado, el científico lleva a cabo la selección de la información en el momento mismo de elaborar la hoja de protocolo, al determinar las categorías de observación; la interpretación, es decir, la valoración de qué parte del suceso observado ha de ser incluida y de qué modo en las categorías existentes, la realiza el observador durante la observación. En caso de utilizar métodos cualitativos de recopilación de datos –por ejemplo, entrevistas en profundidad– el científico lleva a cabo la selección y la interpretación en el momento de la recogida de datos; en las encuestas por correo es también el científico quien selecciona la información, la interpretación corre a cargo del entrevistado; en encuestas cara a cara con preguntas que se codifican en una hoja de respuestas es el entrevistador quien se encarga de la interpretación. Al decidir la aplicación de un método u otro siempre debería tenerse en cuenta la combinación mostrada en el cuadro 10; al elegir uno, se decide al mismo tiempo cuándo se produce una pérdida de información, quién es el responsable de dicha pérdida y quién debe interpretar en qué momento el suceso.

6. *Validez de la medición:* es este criterio probablemente el problema más complejo de la recopilación de datos. Es casi imposible afirmar con absoluta seguridad que una medición, basada en indicadores, es válida sin limitación alguna, pero también en este sentido existen entre las diversas técnicas de recopilación claras diferencias que deben ser tenidas en cuenta (véase capítulo 5.2.1).
7. *Control de la situación de medición:* el control de la situación de medición es una condición esencial para la valoración de la objetividad de la recopilación e interpretación de los datos y para la comparación de los resultados entre sí. Se pueden realizar distintas formas de control de este tipo en los diversos métodos. En las encuestas por correo, por ejemplo, no sabemos quién ha sido realmente el que ha contestado al cuestionario y en qué condiciones lo ha hecho; por el contrario, en las encuestas cara a cara el comportamiento del entrevistador y las condiciones externas de la situación pueden influir sobre los resultados de forma difícilmente comprobable; de la misma manera, la presencia de observadores puede influir sobre el comportamiento de lo observado y por tanto también sobre los resultados.
8. *Artificialidad de la situación de medición:* una situación de medición creada de forma artificial –es decir, una situación que es esencialmente distinta a las experiencias y las situaciones de la realidad habitual– puede también influir sobre los resultados. Una situación totalmente artificial suele ser, por ejemplo, la de

experimentación en el laboratorio, pero también es artificial una encuesta cara a cara estandarizada. Sobre todo cuando la situación de la medición es ajena a las circunstancias vitales habituales y el tipo de cuestionario obliga a establecer formas de comunicación artificiales; simplemente el saber que se trata de una recopilación de datos puede ya tener influencia sobre los resultados –de la misma forma que sube la tensión arterial cuando el paciente sabe que el médico va a explorarle–. Los resultados de las mediciones deberían ser lo más independientes posibles del procedimiento de medición. Pero esto es muy difícil de aplicar en la realidad.

9. *Representatividad:* cuando se buscan resultados representativos, es necesario descartar directamente algunos métodos. La representatividad exige una cierta estandarización y un control de la situación de medición y, a su vez, el estudio de un amplio número de objetos y la posibilidad de poder comparar los resultados individuales entre sí. Los procedimientos cualitativos de recopilación no suelen cumplir estas condiciones.
10. *Costes:* al elegir un método hay que plantearse también cuestiones prácticas. Algunos quizá exijan un esfuerzo de tiempo y dinero del que en realidad el proyecto no dispone; otros requieren conocimientos especializados; siempre hay que saber si realmente se está en situación de realizar e interpretar de forma correcta las entrevistas narrativas o si realmente se dispone de suficientes personas cualificadas para efectuar las observaciones.
11. *Esfuerzo y resultados:* se pueden hacer muchas cosas, pero muchas de ellas no son razonables. Hay que recordar sobre todo los problemas éticos planteados en el capítulo 1.4. Los métodos pueden producir problemas a las personas objeto del estudio: intervenciones físicas si se trata de pruebas médicas o cargas psicológicas en el caso de experimentos que requieran una gran atención, como las entrevistas cualitativas, pérdida de horas de clase para realizar encuestas o experimentos en aulas escolares; hay que cotejar siempre si el esfuerzo que supone compensa suficientemente la relevancia del estudio que se está realizando. En el momento de elegir un método hay que pensar si los costes –y me refiero también al esfuerzo que tienen que asumir las personas que colaboran en el estudio– son proporcionados realmente de cara al resultado que se espera obtener de la investigación.

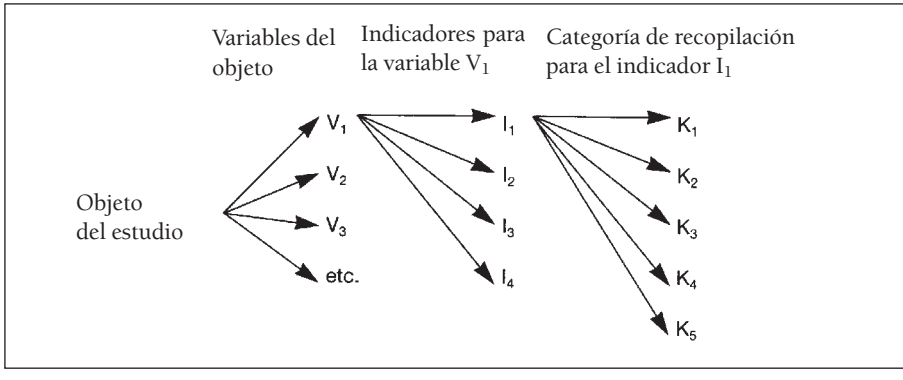
Muchas veces únicamente se diferencian las técnicas de la recopilación de datos según la simple dicotomía «cualitativa» – «cuantitativa», identificando técnica cuantitativa con «estandarización». Esto quiere decir, además, que el método determina exactamente el orden en el que debe preguntarse u observarse y en el que se deben recoger los datos por escrito; la recopilación depende, pues, del estándar

fijado por el instrumento utilizado. Por el contrario, cualitativo se identifica con «no estandarizado». Lo preguntado y observado y su plasmación en datos se realizan durante la entrevista o la observación propiamente dichas.

Mantenemos esta forma de denominación en este texto por ser la más usual y extendida. No obstante, 1) las diferenciaciones presentadas en este apartado entre los distintos procedimientos de recopilación han demostrado que una simple distinción como ésta es demasiado burda y poco específica. 2) Además, puede llevar a confusión, ya que también con las denominadas formas cualitativas de recopilación pueden obtenerse datos cuantitativos (por ejemplo, al preguntar por la edad, los ingresos, las actividades deportivas, la intensidad de la práctica deportiva, y otros); y, a su vez, mediante entrevistas y observaciones estandarizadas se obtienen muy a menudo datos cualitativos, siempre que se realicen mediciones nominales.

6.1.2 Traducción de los indicadores en instrumentos de medición

El cuadro 11 muestra qué tareas hay que tener en cuenta al desarrollar el método. Esta figura indica lo siguiente: desarrollar un método significa llevar a cabo un proceso de traducción que se desarrolla de la forma siguiente: en el objeto de la investigación se identificaron aquellas variables relevantes para el estudio o, de otra forma, para la respuesta a la cuestión analizada (véase capítulo 3); para las variables/valores se encontraron indicadores (véase 5.1). Estos indicadores han de traducirse en categorías de recopilación adaptadas al método empleado; por ejemplo en preguntas de un cuestionario o en un protocolo de observación, si se trata de



Cuadro 11: el proceso de interpretación al desarrollar el instrumento de medición

observaciones, en el que se indique lo observado, cuándo y en cuánto tiempo se ha realizado la observación y cómo efectuar el protocolo.

- Frecuentemente sólo puede obtenerse una variable válida con muchos indicadores; es más, a menudo para conseguir averiguar correctamente un indicador son necesarias muchas preguntas u observaciones. Esto en muchas ocasiones supera al método.
- Cada vez que se desarrolla un método debería, siempre que sea posible, elaborarse un diagrama de este tipo; es decir, relacionar cada variable con los indicadores, cada indicador con las correspondientes preguntas/unidades de observación, etc. Esto es importante porque al llegar a la interpretación de los datos lo que se realiza es «un recorrido hacia atrás» en este diagrama: de las respuestas obtenidas a las preguntas o de las notas tomadas durante la observación, por ejemplo, se deduce la existencia de los indicadores, de los que a su vez se derivan las variables y sus valores.
- Hasta qué punto es posible estructurar así el método depende del tipo de pregunta que se va a realizar (por ejemplo, si se busca una evaluación o una descripción); es decir, depende del método seleccionado. Esto se muestra claramente al diferenciar la encuesta por correo y la entrevista cualitativa. La encuesta cara a cara se realiza según este esquema: una vez realizada, se dispone de los datos obtenidos de las preguntas planteadas con vistas a la pregunta de la investigación. La entrevista cualitativa, por el contrario, deja espacio a informaciones inesperadas y, en algunos casos, relevantes desde el punto de vista teórico. Después, hay que «invertir» el proceso al realizar la interpretación de la entrevista: se interpretan las respuestas en el contexto en el que se realizaron como indicadores para las variables que se consideran relevantes de un contexto teórico.

6.2 Entrevista

6.2.1 Características generales de la entrevista

Una *entrevista* consite en conseguir, mediante preguntas formuladas en el contexto de la investigación o mediante otro tipo de estímulos, por ejemplo visuales, que las personas objeto de estudio emitan informaciones que sean útiles para resolver la pregunta central de la investigación. Puede definirse la entrevista como un test de estímulo-reacción.

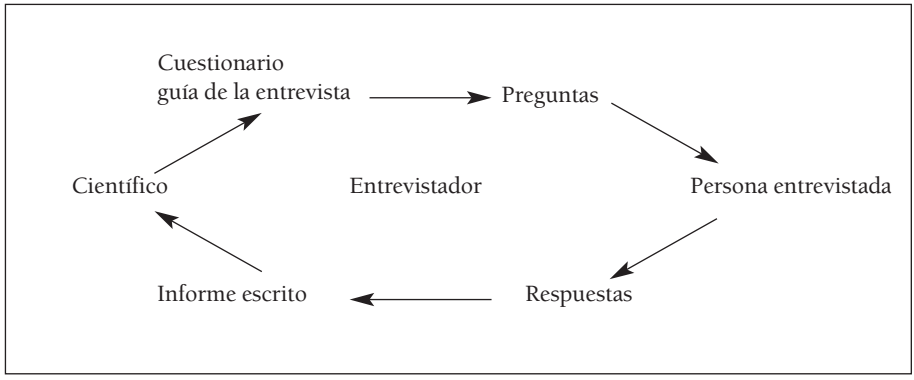
Ventajas de la entrevista

- *Amplio espectro de aplicación:* es posible averiguar hechos no observables, como pueden ser significados, motivos, puntos de vista, opiniones, insinuaciones, valoraciones, emociones, etc.
- *No se somete a limitaciones espaciotemporales:* los datos obtenidos no están limitados por espacios o tiempos concretos. Es posible preguntar por hechos pasados –por la trayectoria de la vida, sucesos relevantes de la biografía, costumbres habituales, comportamientos típicos– y también por situaciones planeadas para el futuro –intenciones de compra, planes para la vida futura, previsiones profesionales–.
- *Posibilidad de centrar el tema:* las entrevistas pueden dirigirse mediante la formulación del cuestionario o la guía de la entrevista; es decir, orientarse hacia un objetivo determinado o centrarlas en un tema específico; la entrevista puede estar focalizada hacia la pregunta de la investigación.
- *Aplicación independiente del espacio y el tiempo:* las entrevistas no están limitadas por el espacio o el tiempo del suceso; pueden realizarse en principio en cualquier lugar.
- *Estandarización y representatividad de los resultados:* es posible conseguir estandarizar en gran medida el instrumento de recopilación, es decir, el cuestionario; de esta forma se pueden comparar posteriormente los datos obtenidos de dos personas distintas. Mediante las encuestas –uno de los métodos empleados en las entrevistas– hay, pues, mayor posibilidad de obtener resultados más representativos.
- *Observación propia y ajena:* mediante la entrevista pueden averiguarse tanto informaciones propias –es decir, opiniones, motivos, propia imagen, motivaciones del comportamiento, experiencias, etc.–, como observaciones realizadas por la propia persona referentes a un suceso o a otra persona.

Inconvenientes de la entrevista

- *Artificialidad de la situación de medición:* las entrevistas no son meras conversaciones como aquellas a las que la persona entrevistada está habituada en su vida cotidiana, sino que crean situaciones totalmente artificiales: el investigador o el entrevistador plantean preguntas y esperan que el entrevistado responda a ellas conforme a la verdad (véase cuadro 12). Es una interacción breve y limitada a determinados temas. La forma más extrema de este juego de pregunta-respuesta se desarrolla en la encuesta cara a cara estandarizada. Este tipo de interacción es en gran medida similar a las entrevistas que la persona objeto de la investigación ha podido mantener en su vida con el médico, el abogado, en un examen, quizá

también en alguna inspección de hacienda o en el juzgado. No obstante, en estos últimos casos la persona entrevistada responde bien por su propio interés o por obligación legal.



Cuadro 12: la entrevista como forma artificial de comunicación

- *Limitaciones en la veracidad de las respuestas:* una entrevista en principio sólo es válida cuando se supone que las respuestas son correctas y acordes con la realidad. Con frecuencia no hay seguridad de ello y, en muchos casos, es incluso improbable que sea así. Esto se refiere sobre todo a:
  - Las preguntas que inciden excesivamente en la esfera privada del entrevistado o que se refieren a hechos confidenciales o que (según opinión del entrevistado) deberían ser confidenciales; una reacción muy habitual es la huida al «no sé» cuando las preguntas se refieren a algo privado o no disponen de unas posibles respuestas predeterminadas, o estas respuestas predeterminadas no se adecuan a la estructura de conocimiento de las personas o no están convenientemente diferenciadas según su experiencia o motivaciones.
  - Las preguntas que provocan respuestas y prejuicios estereotipados y de las que la persona entrevistada tiene una opinión de contenido social y normativo, sabiendo lo que es adecuado, correcto y socialmente bien visto, por lo que responde con un estereotipo. Hay que contar, cuando cabe esperar respuestas socialmente correctas, que la persona eludirá aquellas preguntas que traten de comportamientos o juicios sobre las normas o hechos de buena valoración social.
  - Las respuestas en las que el entrevistado quiere presentar al entrevistador una buena imagen de sí mismo o una autodefensa.

– Las preguntas que requieren una aceptación o rechazo; en ellas se percibe una tendencia a que, independientemente del contenido de la pregunta, el entrevistado responda con la aceptación y no con el rechazo, aunque esto siempre varía según una serie de factores como son el nivel cultural, la posición social y la marginalidad de las personas entrevistadas.

Ejemplo: hay que conceder un escaso nivel de credibilidad a las respuestas a preguntas que se refieren a hábitos higiénicos o al abuso en la ingestión de medicamentos o drogas; las preguntas que se refieren a los valores deportivos o a la propia actitud hacia el deporte suelen obtener respuestas positivas, aun cuando en realidad el entrevistado no haga ningún tipo de deporte. Sin embargo, las personas tienden a imaginarse que así sus respuestas son las «correctas»; las preguntas referidas al trabajo voluntario a menudo no se responden con sinceridad en caso de que el entrevistado quiera presentar una imagen de altruista dispuesto al sacrificio; las respuestas a preguntas sobre emociones –por ejemplo, miedo ante la competición o gran alegría por la victoria– pueden verse falseadas cuando la persona entrevistada quiera ofrecer la imagen de ser una persona que siempre actúa con la cabeza; además, es muy probable que las respuestas de hombres y mujeres difieran aunque ambos sexos vivan la misma situación emocional.

De todos modos, tampoco hay que exagerar la importancia de estas limitaciones o por lo menos no hay que suponer de antemano que la persona entrevistada vaya siempre a inventarse historias; al fin y al cabo, la mentira no está bien vista en la sociedad actual. En general, cabe esperar que los entrevistados hagan un esfuerzo por responder de acuerdo con la verdad.

- *Control limitado de la situación de medición:* las respuestas dependen en gran medida de la situación en la que se desarrolla la encuesta. Tienen influencia en el tipo de respuesta los siguientes factores:
  - Aspecto, modo de presentarse y comportamiento del entrevistador. Por ejemplo, seguramente cambiarán las respuestas a preguntas sumamente privadas o incluso íntimas según si entrevistan hombres a hombres, hombres a mujeres, mujeres a mujeres o mujeres a hombres.
  - El lugar (trabajo, vivienda, campo deportivo) en el que se realiza la entrevista.
  - El resto de las personas presentes durante la entrevista (compañeros, amigos con los que se hace deporte, etc.).
  - La situación física del entrevistado: cansancio, prisas.

La propia situación de medición es difícil de controlar; es casi imposible calcular la influencia de estos hechos.

- *Significado atribuido a la respuesta:* las entevistas presuponen que todos –investigadores/entrevistadores y también entrevistados– hablan el mismo idioma, es decir que todos entienden de la misma forma lo que se dice. Este requisito no es problemático sólo cuando se plantean las diferencias entre las formas de hablar de las distintas regiones. A ello se añade que no todos los conceptos tienen el mismo significado para todas las personas entrevistadas, de manera que las preguntas se entienden de formas muy distintas, lo que deriva en respuestas también muy distintas. No puede darse por supuesto que cada uno de los entrevistados entienda las preguntas o los conceptos específicos de forma idéntica a la prevista en el momento de formularlas; que el entrevistador interprete el sentido de las respuestas realmente de la forma que el entrevistado quería expresarlo, y, aun más, no es seguro que el entrevistador y el científico que planea la investigación tengan la misma forma de entender la lengua (véase cap. 4.1.2 «Definiciones reales»).
- *Limitación por la falta de riqueza de vocabulario:* el contenido de las preguntas y de las respuestas está limitado por la diversidad de expresión de nuestro idioma. Sabemos, sentimos y experimentamos más de lo que podemos expresar. Muchos trasfondos de puntos de vista negativos y positivos, la variedad de motivos, las modificaciones de las emociones a lo largo de un suceso, a menudo no pueden expresarse adecuadamente mediante palabras porque el idioma no ofrece una diversidad de conceptos suficientemente amplia. Pero, aun cuando el idioma pueda ser suficiente, las respuestas siguen dependiendo de la capacidad de expresión y de narración de cada persona en particular.
- *Índices de no respuesta:* las entrevistas sólo son posibles cuando las personas entrevistadas están dispuestas a colaborar, a pesar de que en muchas ocasiones participar en una entrevista que implica tanta inversión de tiempo no tenga ninguna ventaja. No siempre se puede contar con la predisposición de la gente; por eso, en cualquier realización de entrevistas hay que contar con los denominados índices de no respuesta. Muchas personas con quienes se creía contar se niegan a participar en la entrevista; no es posible realizarla o no se cumplimenta el cuestionario que debía ser devuelto por correo. Esto puede derivar en resultados erróneos si el índice de personas que se niegan a contestar es alto y éstas son por sus características –de sexo, edad, grado de formación, domicilio– relevantes para el resultado del estudio.

Las ventajas y los inconvenientes de la entrevista son distintos según la forma de entrevista utilizada. Hay que sopesar en cada investigación en concreto

si las ventajas superan en importancia a los inconvenientes. Es posible reducir un cierto número de inconvenientes o de fuentes de error, al menos en algunos casos, mediante una atenta formulación de las preguntas, una buena estructura del cuestionario o guía de la entrevista, según los casos, y la correcta formación de los entrevistadores. Nunca será posible evitar por completo los inconvenientes y, por ello, es importante analizar cuidadosamente las ventajas de cada tipo de entrevista y sobre todo también los inconvenientes y prever las limitaciones que éstos suponen para la interpretación realista de los datos.

6.2.2 Técnica de formulación de las preguntas[6]

En la entrevista las respuestas son reacciones a las preguntas formuladas. Según se pregunta, se responde. Por esta razón es de especial importancia para la calidad de los datos obtenidos una cuidadosa formulación de las preguntas.

La formulación de las preguntas es –como ya se ha expuesto en el capítulo 6.1.2– una forma de traducción. En el caso del cuestionario esto significa que los indicadores deben ser traducidos en un lenguaje que todos comprendan de la misma forma. Se exponen ahora algunas reglas de utilidad.

Reglas generales de la formulación de preguntas

- Las preguntas deben estar formuladas de forma sencilla, es decir, deben ser breves y comprensibles pero, a su vez, adecuadas para el objetivo real de la pregunta, es decir para averiguar los indicadores.
- Las preguntas deben ser válidas; es decir que den cuenta realmente de los indicadores que deben averiguar.
- Las preguntas deben estar planteadas de tal forma que todos los entrevistados las entiendan de la misma manera y las consideren igualmente adecuadas; no deben percibirse como demasiado banales pero tampoco demasiado complicadas. Precisamente este requisito es difícil de cumplir, sobre todo cuando el grupo de personas entrevistadas es muy heterogéneo (p. ej.: en nivel de instrucción).
- Las preguntas deben estar formuladas de forma unívoca de manera que todos los entrevistados entiendan lo mismo al escuchar la pregunta.
- Las preguntas, aun cuando se encuentren en un cuestionario escrito para ser planteadas verbalmente, deben estar formuladas en la forma de lenguaje oral y no escrito.
- Cada pregunta debe referirse a un solo hecho.

[6] En este caso, la palabra «pregunta» se refiere a las preguntas del cuestionario y no a la pregunta inicial de la investigación.

- Las preguntas no deben contener presuposiciones, es decir, hechos que no se sabe con certeza si son ciertos o no.
- Las preguntas no deben superar a las personas entrevistadas; deben adecuarse a la percepción, el conocimiento y el horizonte de previsión del entrevistado.
- Las preguntas no deben formularse de forma sugerente, propiciando una determinada respuesta.
- Las preguntas no deben contener valoraciones. Debe evitarse, pues, nombrar conceptos y personas con las que se asocien aspectos positivos o negativos.

Ejemplo: como ejemplo se presentan algunas formulaciones de preguntas que fácilmente pueden incumplir estas reglas:

Pregunta: «¿Practica habitualmente deporte su familia?»
Crítica: el concepto «familia» no es unívoco. ¿A quién se incluye en este grupo? ¿Cómo puede responder una persona si los distintos miembros de la familia se interesan de forma diferente por el deporte? Además, el concepto «deporte» no tiene un significado único en el lenguaje cotidiano.

Pregunta: «practicar deporte es sano, por tanto, el estado debería fomentarlo económicamente en todos casos. ¿Hasta qué punto está de acuerdo con esta afirmación?»
Crítica: se unen dos hechos. Las respuestas de aceptación o rechazo permiten distintas interpretaciones; por un lado, si se considera saludable el deporte; por otro, si es digno de que lo fomente el estado. El concepto «saludable» tiene una connotación positiva, por lo que provoca una respuesta positiva hacia la promoción del deporte por parte del estado.

Pregunta: «¿A qué se debe según su opinión que la carrera de sociología sea en general más larga que la de ciencias de la actividad física y el deporte?»
Crítica: se plantea un hecho que no es cierto en la forma expuesta; la mayoría de los preguntados se verán superados por esta formulación (a no ser que se encueste justamente a un especialista en formación superior).

Pregunta: «*¿Qué porcentaje de sus ingresos mensuales gasta aproximadamente en deporte?*»
Crítica: el entrevistado debe recoger dos cantidades (ingresos mensuales y gastos para el deporte) y relacionarlas entre sí. Es más sencillo preguntar por el importe de los ingresos y el importe de los gastos para el deporte. Además, en la pregunta se introduce una duda más al no indicar si se refiere a ingresos netos o ingresos brutos.

Pregunta a quienes inician una carrera universitaria: «*¿Qué planes profesionales tiene al terminar sus estudios?*»

Crítica: teniendo en cuenta las sorpresas que supone una carrera universitaria y la inseguridad del mercado laboral en un plazo de 5 años, esta pregunta sirve más bien para medir la fantasía del entrevistado.

Pregunta: «*¿Comparte también la opinión de que debería fomentarse más la educación física y el deporte en las escuelas?*»
Crítica: la formulación es altamente sugerente; igual que las formulaciones del tipo: «¿Cree también que...?» «¿Está de acuerdo en que...?». Además esta pregunta supera a la mayoría de las personas, puesto que requiere información sobre la escuela, así como del fomento y la significación de la educación física y el deporte en el sistema escolar. No tienen sentido las respuestas emitidas a estas preguntas.

Pregunta: «el ministro de justicia exigió hace poco que se castigase más severamente a los hinchas violentos de los estadios de fútbol. ¿Cómo habría que tratar según su opinión a estos hinchas?»
Crítica: esta pregunta contiene: 1) una sugerencia «el ministro de justicia»... y además: las distintas posibilidades de «tratar» a los hinchas se limitan al hablar de castigar «más severamente»; 2) el planteamiento del tema excede al entrevistado, puesto que la respuesta presupone que las personas entrevistadas saben cómo se castiga o trata en la actualidad a los hinchas.

Pregunta: «*¿Opina que las normas burocráticas obstaculizan la rápida construcción de complejos deportivos?*»
Crítica: el concepto «burocrático» no es neutro, sino que tiene implícitas connotaciones negativas.

Estos ejemplos muestran inmediatamente que una formulación «adecuada» de la pregunta puede producir (casi siempre) cualquier resultado. Por eso es indispensable que en el informe del estudio se encuentre el cuestionario para que el lector pueda comprobar la forma en la que se obtuvieron los resultados.

La formulación de preguntas que cumplan los requisitos adecuados es una tarea eminentemente dificultosa y larga. Exige mucha experiencia, sensibilidad para la lengua y una cuidadosa ponderación de todas y cada una de las palabras empleadas y de cada una de las formulaciones. Debe cumplir siempre dos de los requisitos: debe ser válida, es decir, expresar de forma unívoca aquello que nos facilite datos y debe ser igualmente comprensible para todas las personas entrevistadas.

Tipos de preguntas

Las preguntas pueden formularse de forma distinta; es útil plantear las siguientes diferencias:

1. Preguntas abiertas y cerradas.
2. Preguntas con respuestas codificadas y sin codificar.
3. Preguntas con las palabras ya fijadas o que permiten el libre planteamiento por parte del entrevistador.

Preguntas abiertas y cerradas: en el caso de las preguntas cerradas las posibles respuestas se encuentran ya incluidas en la pregunta. Son, pues, la forma más extrema de estandarización. Así se averiguan informaciones relevantes sobre la situación de la propia vida, la propia observación –referente por ejemplo a motivos, sentimientos, estados de ánimo, opiniones, intereses– y la propia valoración –en cuanto a identidad, personalidad, autoestima– en una escala predeterminada codificada dentro de la pregunta. Las preguntas abiertas, por el contrario, se caracterizan por el hecho de que no contienen ninguna indicación sobre la respuesta. Son los entrevistados los que deciden qué informaciones y en qué estructura son relevantes. El entrevistador debe anotar la respuesta, a ser posible literalmente y si no con palabras clave. La mayoría de las preguntas presentadas en los ejemplos del capítulo 5.3 son preguntas cerradas.

Ventajas de las preguntas cerradas

- Las indicaciones respecto a la respuesta determinan ya de antemano el tema o las características relevantes para el planteamiento de la pregunta de la investigación y su exteriorización. Es posible centrar la encuesta en las variables y los indicadores que son relevantes para el planteamiento del problema.
- Las preguntas cerradas son más fáciles de responder porque no exigen a la persona encuestada ninguna capacidad especial de articulación.
- Las preguntas cerradas facilitan la realización de la entrevista porque no exigen que el entrevistador copie por escrito las respuestas. Se evitan así los fallos habituales que ocurren al transcribir las respuestas a preguntas abiertas.
- Las preguntas cerradas son más fáciles de tratar porque el cuestionario contiene ya una codificación (véase capítulo 10.1). El código, es decir, la clasificación de las respuestas dentro de una escala de medición la realiza el propio encuestado.

Inconvenientes de las preguntas cerradas

- La formulación de las preguntas cerradas presupone un amplio conocimiento sobre respuestas posibles y relevantes; por un lado, hay que decidir qué datos se

necesitan para qué variables o indicadores y, por otro lado, es necesario conocer cómo se estructuran los contenidos de la conciencia, el pensamiento, la experiencia, etc. de las personas encuestadas para plasmar esa estructura en las indicaciones.

- Las preguntas cerradas provocan respuestas; se piden y se dan casi siempre respuestas aunque no existan una opinión, una experiencia o una actitud. Por eso las respuestas a las preguntas abiertas suelen indicar opiniones y actitudes más firmes que las respuestas a las preguntas cerradas; estas últimas respuestas cerradas poseen claramente un menor grado de validez.
- Se presupone a los encuestados una estructura de conocimiento, vivencia, pensamientos, etc. (para todos los encuestados igual) que no es necesariamente real.
- Se pierde la espontaneidad de las respuestas individuales, la encuesta parece extremadamente estereotipada y artificial, produciendo un efecto desmotivador en el encuestado.

Las ventajas e inconvenientes de las preguntas cerradas se corresponden con los inconvenientes y las ventajas de las preguntas abiertas. Las preguntas abiertas se utilizan sobre todo en la fase exploratoria (en toda la encuesta o en su parte correspondiente); es decir, cuando los conocimientos sobre el hecho que interesa estudiar son todavía demasiado reducidos como para poder formular indicaciones de respuesta. Si es posible, debe hacerse un esfuerzo para desarrollar preguntas y escalas válidas, puesto que, si no se realiza ahora, se traduce después en un mayor esfuerzo a la hora de interpretar las respuestas a las preguntas abiertas (véase capítulo 10.1).

En las preguntas cerradas se puede distinguir también entre las de respuesta externa e interna. Las de respuesta interna son aquellas que el entrevistador lee en el momento de plantear la pregunta. Su inconveniente es que su número está limitado a cuatro o cinco. En el caso de que se presenten más la persona encuestada puede perder la perspectiva, haber olvidado ya la primera opción cuando se está leyendo la última, por lo que se suelen decantar por las últimas respuestas presentadas. En las respuestas externas se presentan las posibles respuestas independientemente de las preguntas. Esto puede realizarse de las siguientes formas

- *Mediante listas o escalas.* Cuando en encuestas cara a cara se incluyen escalas de valoración, éstas se utilizarán como indicación externa: se entrega la lista de respuestas posibles al encuestado para que exprese su grado de aceptación.

Ejemplo: en las encuestas cara a cara se averigua a menudo –pregunta que a veces molesta a los encuestados– el importe de los ingresos de la persona mediante un listado externo. El enunciado de la pregunta –que suele ser de

las últimas del cuestionario– es el siguiente: «*¿Podría marcar en esta lista el montante de sus ingresos medios netos mensuales?*», a la vez que se entrega una hoja en la que se han incluido varios grupos de ingresos. El entrevistador recoge después la hoja tapada, es decir, sin mirar qué grupo ha marcado su interlocutor.

- *Mediante fotografías.* En algunas ocasiones se trabaja con dibujos estilo cómic. Dos personas plantean distintos puntos de vista, que son reflejados en los bocadillos, y se pide al entrevistado que elija una de las dos opiniones. Esta técnica se ha demostrado útil para averiguar preferencias difíciles de articular brevemente. Por ejemplo, si queremos averiguar qué ambiente y qué equipamiento se prefiere en un centro deportivo o un gimnasio, se muestran imágenes fotográficas con distintos elementos del gimnasio para que el encuestado elija aquella foto que esté más acorde con sus gustos propios.
- *Mediante fichas.* En las que se pueden elegir respuestas.

Ejemplo: estas fichas se utilizan primordialmente para detectar preferencias. Por ejemplo, para averiguar las actividades de ocio preferidas por un grupo de muestra puede prepararse un juego de aproximadamente 15 fichas, cada ficha con una actividad de tiempo libre. En la primera pregunta se pide al interlocutor que elija aquella actividad que él mismo practica; un segundo paso es ordenar estas fichas por orden de preferencia (solicitando, por ejemplo, que elija aquella actividad de la que no quisiera de ningún modo prescindir), después la segunda más estimada y la que se encuentra en tercer lugar. Basta con que el entrevistador anote los números de las fichas señaladas.

Ejemplo: en una encuesta para averiguar las condiciones requeridas para que un trabajo fuera lo más provechoso posible en un club se procedió de la siguiente forma:

Pregunta: «*le entrego ahora un juego de fichas en las que se recogen varias condiciones que podrían ser importantes para que el trabajo en un club sea provechoso. Por favor, mírelas y nombre en primer lugar tres condiciones importantes para su club y posteriormente tres condiciones que no tengan la más mínima relevancia para su club*».

En las fichas se encuentra: participación de los socios; fomento por parte del club; aportaciones económicas; ayudas estatales; directiva dinámica; patrimonio e inversiones; empleados profesionales; colaboradores voluntarios cumplidores y comprometidos; relaciones entre los miembros;

ingresos comerciales; muchos miembros; cuotas altas de los socios (véase Heinemann/Horch 1991).

Las indicaciones de respuesta, ya sean internas o externas, deben cumplir los mismos requisitos que cumplen en general las escalas (véase cap. 5.2.2).

Preguntas con o sin codificación: pueden ofrecerse al entrevistador categorías que recogen las distintas respuestas posibles. Estas categorías no son respuestas que deban ser leídas a la persona encuestada, sino codificaciones para el entrevistador. Éste incluye la información facilitada por el encuestado en una categoría de código en el mismo momento en que se ha emitido la respuesta («codificación de campo»). Las preguntas sin indicaciones de codificación son preguntas abiertas.

Ejemplo: para una pregunta con codificación:
Pregunta: «*¿Qué motivos son primordiales para visitar un gimnasio?*»

Indicación para el entrevistador: clasificar la respuesta en la casilla correspondiente y marcarla con una cruz (pueden darse varias respuestas):

- motivos de salud ( )
- vida social/amistades ( )
- aprovechamiento general del tiempo libre ( )
- prestigio ( )
- relajación/diversión ( )
- otros motivos ( )
- no contesta ( )
- no sabe ( )

La ventaja de este tipo de preguntas es que la clasificación en códigos se ha llevado a cabo ya en el momento de la respuesta, facilitando así la interpretación y registrando ya aquellas informaciones que son relevantes para el estudio; su inconveniente es que es el entrevistador quien realiza la selección e interpretación de la información emitida por el entrevistado y, por tanto, también es el entrevistador quien incluye las respuestas en códigos. Es muy difícil controlar si realmente lo hace bien.

Preguntas literales y preguntas de libre expresión: entendemos por literales aquellas preguntas que el entrevistador ha de leer tal y como se encuentran en el cuestionario. No puede dar ninguna explicación ni provocar respuestas mediante comentarios o aclaraciones. Libre expresión significa que únicamente se indica la

cuestión que se desea preguntar. La formulación de las preguntas y la elección de las palabras corre a cargo del entrevistador.

Ejemplo: de libre expresión.

> *Indicación para el entrevistador:* averiguar de forma libre qué deporte se practica, con qué frecuencia y con quién.
> Anotación: .....
> ..... etc.

La libre expresión proporciona la impresión de que se trata de una conversación individual; la situación es menos artificial. No obstante, es muy difícil poder incluirla en un cuestionario estandarizado; exige un gran esfuerzo del entrevistador, es más difícil de controlar, porque no es posible saber exactamente qué se ha preguntado, y es más difícil de codificar. La expresión libre es habitual en las entrevistas cualitativas (véase capítulo 6.2.3.5).

6.2.3 Formas de entrevista

Las distintas formas de entrevista pueden clasificarse en tres dimensiones:

1. *Según el tipo de comunicación* puede ser entrevista verbal o escrita. En el primer caso, el entrevistador presenta las preguntas verbalmente y las respuestas son también orales, mientras el entrevistador las recoge mediante breves anotaciones o en una grabadora. Aquí hay que distinguir, a su vez, las entrevistas directas o a través del teléfono (encuesta telefónica). En el segundo caso, el encuestado rellena por escrito un cuestionario que se le ha entregado, es decir, responde por escrito.
2. *Según el grado de estandarización* del cuestionario entre entrevistas estandarizadas (encuestas) y no estandarizadas. En el primer caso, se formulan previamente en un cuestionario las preguntas y a menudo también las posibles respuestas. La entrevista realizada verbalmente en base a un cuestionario estandarizado se denomina entrevista cara a cara o demoscópica. En el segundo caso, se entabla una conversación con las personas a quienes se quiere entrevistar en base a una guía de la entrevista. Esta entrevista normalmente verbal se denomina entrevista cualitativa.
3. *Según el número de personas que participan* en una entrevista podemos distinguir entre entrevistas individuales y entrevistas en grupo.

Estos criterios son, en principio, combinables entre sí, de manera que tenemos a nuestra disposición doce formas distintas de entrevista. No obstante, hay que

descartar algunas posibilidades de las que en teoría se dispone: la encuesta escrita es principalmente[7] posible en la forma estandarizada. Las encuestas cara a cara estandarizadas nunca se aplican a grupos. Bien se entrega una encuesta escrita al grupo (por ejemplo a un aula escolar) para que la cumplimenten todos al mismo tiempo, bien se entabla una conversación no estandarizada con los miembros de un grupo (discusión de grupo).

Se exponen a continuación las formas de entrevista más importantes, planteando primero una definición de cada una de ellas, presentando posteriormente sus ventajas e inconvenientes, para finalizar con una descripción de la técnica de realización.

6.2.3.1 Encuesta cara a cara estandarizada

En una *encuesta cara a cara estandarizada* (entrevista demoscópica) 1) se formulan literalmente las distintas preguntas del cuestionario, indicando en algunos casos la respuesta o la categoría de respuestas y 2) se efectúa la construcción del cuestionario, es decir, el orden en que han de plantearse las preguntas está fijado de antemano. El entrevistador lee las preguntas sin más comentario o aclaración y anota las respuestas en el cuestionario.

Ventajas de la encuesta cara a cara estandarizada

- Ofrece la posibilidad de comparar con mucha exactitud todos los cuestionarios recogidos aunque las respuestas sean muy heterogéneas.
- Es posible realizar un gran número de encuestas en condiciones similares y controlables.
- Los resultados son de fácil cuantificación y por tanto analizables mediante procedimientos estadísticos.
- Hace posible o incluso obliga a una clara separación entre el investigador y el entrevistador, proporcionando así una neutralidad y una uniformidad de la entrevista.
- Puede repetirse de forma estandarizada muchas veces, lo que es especialmente interesante cuando se está realizando un análisis de panel o de tendencias (véase capítulo 7.2).

[7] Se dice principalmente porque cuando, por ejemplo, se ruega a las personas objeto de estudio que escriban un diario personal, se trata de una entrevista escrita pero en ningún caso estandarizada. Para un ejemplo de la aplicación de este tipo de diarios, véase Heinemann/Schubert 1992, Wasser/Passavant 1997.

Inconvenientes de las encuestas cara a cara estandarizadas

- Escasa flexibilidad; es imposible adaptar las preguntas a las competencias, la capacidad, la experiencia, las condiciones de vida, los conocimientos, etc. de cada encuestado; obligan a tratar de forma igual a todas las personas entrevistadas; ya al formular la encuesta se produce una selección de la información y por tanto se determina desde un principio lo que es relevante.
- Presuponen un amplio conocimiento sobre el significado de conceptos, de variables relevantes y de valores de las variables –quiero remitirles aquí a los inconvenientes de las preguntas cerradas–.
- La entrevista se realiza en una situación sumamente artificial; su valor externo puede ser escaso.
- Los costes de personal y económicos (sobre todo los relativos a los entrevistadores y a la organización del trabajo de campo) son muy altos.

Áreas de aplicación

La entrevista demoscópica debe utilizarse siempre que:

- Se requieran grandes cantidades de datos para tratar de forma adecuada el tema de estudio.
- Se requieran datos cuantificables que se puedan interpretar como estadística de masas, que abarque una población tan amplia como se desee.
- Se requiera que los datos sean representativos para el conjunto universal.
- Interese averiguar sobre todo datos socioestadísticos, comportamientos, opiniones y convicciones de personas, etc. o características estructurales de organizaciones mediante entrevistas con sus representantes.
- Se requiera establecer un análisis comparativo de características de la personalidad, motivos, actitudes, sentimientos, estados de ánimo, valoraciones y contextos sociales mediante distintos tests (véase capítulo 6.5), como ocurre por ejemplo en los denominados cuestionarios psicométricos.

La entrevista demoscópica no es adecuada cuando sea necesario adecuarse de forma flexible a las vivencias individuales específicas para averiguar en su conjunto sucesos biográficos diferenciados o captar ámbitos vitales, teorías de la vida cotidiana, emociones o sus cambios dinámicos, o cuando se trate de averiguar conocimientos específicos que tienen sólo determinados expertos. Para este tipo de problemas la entrevista demoscópica es demasiado superficial. Será, pues, necesario descartar las encuestas estandarizadas y recurrir a los procedimientos cualitativos no estandarizados al estudiar un tema

todavía nuevo y desconocido; es decir, cuando todavía se disponga de un conocimiento muy escaso relativo al tema.

Técnica de realización: elaboración del cuestionario

1. *Amplitud del cuestionario:* una encuesta cara a cara con fines científicos (es decir, no la que analice la aceptación de una determinada marca de café o la utilización de un jabón determinado) puede durar entre 60 y 75 minutos; esto no es demasiado tiempo para la persona entrevistada siempre que se trate de un cuestionario variado y cuidadosamente formulado según los distintos tipos de preguntas expuestos en páginas anteriores. Nunca debe ser más largo. En este período de tiempo pueden plantearse aproximadamente entre 100 y 120 preguntas de los distintos tipos y escalas. Esto es poco si se compara con la cantidad de preguntas que a menudo se formula para un indicador.
2. *Elaboración del cuestionario:* al elaborar el cuestionario no es necesario establecer la sucesión lógica de las preguntas, puesto que ésta se deducirá de la estructura de las mismas y de las variables; es mucho más importante encontrar una sucesión psicológicamente adecuada de las preguntas. Para ello debe tenerse en cuenta lo siguiente: en el inicio de la encuesta a menudo las personas encuestadas establecen un cierto «distanciamiento temeroso o desconfiado»: no saben exactamente qué les espera y si serán capaces de responder a las expectativas de la entrevista; temen (y lamentablemente en muchas ocasiones estos temores son fundados) que, en realidad, no se trate de una encuesta científica, sino de una acción publicitaria o de ventas; tampoco es que les interese profundamente tomar parte en la encuesta, puesto que no tiene ninguna ventaja para ellos mismos. Por estos motivos la primera pregunta debe cumplir la finalidad de «romper el hielo». Debe ser fácil de responder y no referirse a nada personal, pero ha de aludir al ámbito de experimentación directo del encuestado para despertar su interés. No tiene por qué servir necesariamente para obtener datos.
3. *Creación de la tensión y disposición para contestar:* el interés de las personas encuestadas aumenta a lo largo de la encuesta de forma que poco a poco podrán plantearse preguntas más problemáticas. Éstas, es decir, las preguntas que incurren en el ámbito personal, que se refieren a temas de los que no se habla en un primer momento con un extraño, que requieren meditación y libre formulación, podrán enunciarse más o menos en el segundo tercio de la encuesta. Después se reducirá de forma drástica el nivel de interés, aparecerá el cansancio y será necesario ir terminando la entrevista con unas preguntas más sencillas. De acuerdo con esta curva de tensión se lleva a las personas entrevistadas desde las preguntas más sencillas a las más complejas, con frecuencia más personales, y se finaliza

de nuevo con las preguntas más sencillas. Al final del cuestionario se recogen los datos socioestadísticos (edad, estado civil, profesión, ingresos).

4. *Efectos de eco:* la respuesta a las preguntas puede estar influenciada por los temas tratados en las preguntas anteriores (efecto de eco o de emplazamiento). Los contenidos de las preguntas anteriores resuenan. Por eso los temas que pueden tener influencia unos sobre otros deberían colocarse en puntos distintos del cuestionario o plantear una pregunta neutra para conseguir un efecto amortiguador (pregunta de amortiguación).

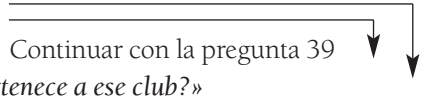
Ejemplo: después de plantear cuestiones sobre política sanitaria, las cuestiones sobre la significación del deporte y su promoción por parte del Estado seguramente recibirán una contestación diferente a la que se hubiera emitido si la anterior se hubiera referido por ejemplo a los presupuestos públicos; si se plantean preguntas sobre cómo tratar a los jóvenes violentos, se obtendrán respuestas distintas si se ha tratado antes sobre la situación general de la juventud o si se ha hablado de la necesidad de castigo de los criminales. Estos ejemplos demuestran la gran sensibilidad del instrumento de recopilación: la colocación dentro del orden del cuestionario es suficiente para provocar respuestas. Esto sirve de nuevo para subrayar el hecho de que es necesario conocer todo el cuestionario para interpretar de forma correcta las respuestas a cada una de las preguntas.

5. *Filtrado del cuestionario:* muchas veces el cuestionario contiene preguntas que únicamente son pertinentes para una parte de las personas encuestadas. Para averiguar si esto es así se introducen las denominadas preguntas filtro. Se avisa al entrevistador correspondientemente sobre qué preguntas debe realizar a quién según la respuesta obtenida.

Ejemplo: una encuesta para averiguar por separado las experiencias y motivaciones de los deportistas para practicar deporte en distintas organizaciones. La distribución podría ser en este caso la siguiente:

Codificación de la entrevista:

1. Club deportivo ( ) Continuar con la pregunta 30
2. Gimnasio privado ( )
3. Otros ( ) Continuar con la pregunta 39



Pregunta 24: «¿Desde cuándo pertenece a ese club?»

> Las preguntas 24 a 29 (que no se recogen aquí únicamente son pertinentes para miembros de clubes, las preguntas 30 a 38 lo son para usuarios de gimnasios privados, las preguntas 39 a ... para personas que organizan la práctica deportiva de otra forma, por ejemplo de una manera más informal.

La elaboración de un cuestionario –tanto la formulación de cada una de las preguntas como su estructuración– debe realizarse con exquisito cuidado. Es necesario plasmar los indicadores con un lenguaje adecuado; la elaboración de las preguntas debe ser variada, utilizando todas las posibilidades de elaboración de las que se dispone para conseguir una entrevista variada; finalmente hay que tener en cuenta también el trabajo del entrevistador, es decir, el cuestionario debe ser claro y fácil de ver, contener las indicaciones precisas y disponer de espacio suficiente para las anotaciones.

Lista de comprobación 6: entrevista cara a cara o demoscópica

1. ¿Se han contrapesado con detalle las demás formas de encuesta? ¿Es la entrevista demoscópica realmente el procedimiento de recopilación más adecuado?
2. ¿Se han calculado los costes, las exigencias de organización y el tiempo requerido, y compensan éstos los resultados que se espera obtener?
3. ¿Es suficiente el conocimiento de que se dispone para convertir todas las variables en indicadores y todos los indicadores en preguntas adecuadas?
4. ¿Podemos estar seguros de que todas las preguntas se refieren a los indicadores correspondientes o, lo que es lo mismo, a las variables relevantes para el estudio?
5. ¿Existe un registro de este proceso de traducción de los indicadores (tal como puede verse en el cuadro 11), de manera que al realizar la interpretación de los resultados pueda recuperarse su forma de realización?
6. ¿Se ha comprobado en cada una de las preguntas si se cumple sin limitaciones con los requisitos y reglas de la formulación de preguntas?
7. ¿Responde el orden de colocación de las preguntas al proceso de tensión de una entrevista, sin que se produzcan efectos de eco u otros similares?
8. ¿Es el cuestionario suficientemente claro (formato grande, escritura legible, espacio suficiente para la anotación en respuestas abiertas, indicaciones claras en caso de distribución y filtro) para que el entrevistador pueda llevar a cabo la entrevista sin problemas y pueda registrar las respuestas de forma correcta?

6.2.3.2 La encuesta por correo

En la *encuesta por correo* se entrega a la persona encuestada un cuestionario estandarizado, que en principio únicamente podrá contener preguntas cerradas, y se le pide que devuelva este cuestionario cumplimentado por escrito.

Ventajas de una encuesta por correo (frente a una entrevista demoscópica)

- Las respuestas son más meditadas, menos espontáneas; la tendencia a la aprobación independientemente del contenido de la pregunta no es tan frecuente como en las encuestas verbales.
- El encuestado puede elegir libremente el momento en el que desea responder; no depende de la planificación de tiempo de otras personas.
- Es más fiable el grado de confidencialidad de las respuestas porque el cuestionario es anónimo, es decir, no se indica el nombre del remitente.
- Los costes suponen como máximo un tercio del presupuesto de una entrevista demoscópica.
- No existen limitaciones espaciales; las encuestas escritas son más sencillas de aplicar en un ámbito territorial amplio y requieren un menor esfuerzo de organización que las entrevistas cara a cara.

Inconvenientes de las encuestas por correo

- Debido al alto grado de estandarización del cuestionario únicamente se obtendrán informaciones totalmente tipificadas y limitadas; hay una gran selección de información.
- La cantidad de datos obtenidos mediante la encuesta por correo es muy inferior a la cantidad que puede recopilarse en las encuestas verbales.
- No existe seguridad de que haya contestado a la encuesta realmente la persona a la que iba dirigida; esto ocurre sobre todo cuando se remite por correo a personas que son miembros de organizaciones (p. ej.: miembros de la junta directiva, que entregan el cuestionario al gerente).
- No es posible controlar las condiciones en las que se ha cumplimentado el cuestionario (si se han empleado por ejemplo ayudas como el diccionario, documentos, archivos, o el asesoramiento de terceras personas para algunas preguntas).
- Es necesario contar con errores sistemáticos de no respuesta; siempre las personas más habituadas a la comunicación por escrito, la contestación de preguntas, etc. estarán más dispuestas a cumplimentar el cuestionario.
- Por regla general hay que contar con que el índice de no respuesta sea superior al

de las encuestas cara a cara. Es más fácil tirar a la papelera un cuestionario recibido por correo que «librarse» de un entrevistador que llama a la puerta. Cuando el índice de respuestas se encuentra claramente por debajo del 50% –con frecuencia se alcanzan en las encuestas escritas índices de entre el 20 y el 25%–, los resultados apenas son ya representativos. Hay que contar con fallos de selección, ya que la distribución de quienes contestan, o no contestan, no es casual, sino que se basa en características de las personas elegidas, que son a su vez las que determinan los resultados de la encuesta.

- Muchas de las técnicas de encuesta ventajosas para la entrevista demoscópica, como las fichas que permiten un *ranking*, las técnicas de dibujos, etc., no pueden aplicarse en la encuesta por correo; tampoco es posible realizar distribuciones y filtros (véase pág. 111) según los distintos grupos de personas.
- Al distribuir las encuestas escritas se presupone en principio –siempre y cuando no se haya podido distribuir el cuestionario directamente a las personas seleccionadas– que se dispone de las direcciones de las personas a las que se quiere encuestar. Esto puede plantear grandes dificultades, por ejemplo, por motivos de protección de datos o cuando la encuesta se dirige a un determinado grupo del que no existe un archivo de direcciones.

Hay que añadir aquí de forma análoga las ventajas y los inconvenientes de la entrevista demoscópica.

Áreas de aplicación

La encuesta por correo únicamente es adecuada para obtener datos cuantificables, que se pueden interpretar como estadística de masas. Sirve para realizar encuestas –teniendo en cuenta las reglas pertinentes del procedimiento de selección– mediante las que se recopilan datos representativos para un determinado universo. Es por tanto apropiada sobre todo para la descripción exacta de hechos, para el desarrollo de tipologías y clasificaciones, para la comprobación de hipótesis de investigación y para la evaluación de las medidas aplicadas. Únicamente podrá aplicarse cuando exista de antemano el necesario grado de conocimiento para determinar las variables relevantes y sus valores, y puedan estructurarse éstas en preguntas y, por último, cuando sólo se planteen problemas desde la perspectiva del estudio que sean igualmente relevantes para todas las personas objeto de la encuesta. La ventaja decisiva de la encuesta por correo reside en el hecho de que es mucho menos costosa económicamente que una encuesta cara a cara. Cuando se dispone de un presupuesto limitado, la encuesta por correo es a menudo la única posibilidad de obtener datos representativos para el círculo de personas seleccionado. No es apropiada cuando el objeto del estudio requiere una gran cantidad de

datos y sobre todo cuando se trate de encuestas cuyos resultados deban ser representativos para toda la población de un país. Aquí serían demasiado gravosos los errores de selección de las distintas capas de población.

Técnica de realización

1. *La forma de preguntar:* el cuestionario debe ser sencillo y a la vez con alto grado de estandarización. Esto significa:
   - En principio únicamente pueden utilizarse preguntas cerradas que se responden marcando con una cruz la respuesta elegida.
   - El cuestionario debe ser autoexplicativo, es decir, todas las preguntas deben ser claras sin duda alguna sobre la forma en que se ha de responder. Por este motivo debe utilizarse un solo tipo de escala (véase capítulo 5.3).
2. *Elaboración del cuestionario:* en principio son válidas respecto al orden de las preguntas las mismas normas de la entrevista demoscópica. Al principio del cuestionario deben encontrarse las preguntas sencillas y fáciles de responder, las preguntas interesantes; las preguntas más problemáticas y sensibles, hacia la mitad del cuestionario, y al final del cuestionario, las preguntas socioestadísticas (edad, sexo, nivel de instrucción, ingresos...).
3. *Amplitud del cuestionario:* el cuestionario debe poder responderse en un período de entre 20 y 25 minutos. Si la encuesta es más larga el índice de respuesta disminuye rápidamente.
4. *Finalización:* al final del cuestionario es conveniente colocar una hoja en la que se pida a los encuestados que expresen su opinión y sus críticas al cuestionario, que indiquen hechos importantes que no se encuentran suficientemente recogidos en él. Hasta un 20% de los encuestados suele hacer uso de este ofrecimiento, de forma que puede merecer la pena hacer una valoración de esta parte por separado.
5. *Representación gráfica:* las preguntas han de verse claramente y ser fáciles de leer. Debe evitarse que se confunda el cuestionario con formularios oficiales o que tenga un aspecto «barato».
6. *Elaboración formal:* la cubierta debe recoger claramente las informaciones más importantes sobre el tema y sobre los responsables del estudio, y tener una imagen gráfica o un lema llamativo y expresivo; habría de ser de un color llamativo para que no se pierda entre otros papeles. Es también importante el formato del cuestionario. Durante mucho tiempo ha sido habitual que los cuestionarios se imprimieran en DIN A5, porque los sobres grandes de DIN A4 no cabían en algunos buzones más pequeños y se perdían con facilidad. Hoy en día se recomienda, al haberse extendido los buzones de tamaño estándar, imprimir los

cuestionarios en DIN A4 aunque suponga un coste mayor, porque este formato es más visible y llamativo.

7. *Explicaciones:* las aclaraciones sobre el cuestionario se encuentran en la cara interior de la carátula. Este texto contiene sobre todo informaciones sobre cómo entender y cumplimentar el cuestionario.
8. *Escrito adjunto:* en un escrito aparte se explica el objetivo y el sentido de la encuesta y se motiva a las personas objeto del estudio a hacer un esfuerzo y cumplimentar el cuestionario. Según sea el cuestionario esta carta puede estar firmada por una personalidad muy conocida o de buena reputación (p. ej.: el presidente del club en el que se centra el estudio). La carta debe contener la cabecera oficial y estar firmada personalmente (o al menos con un sello de firma).

Ejemplo: de una carta adjunta en una investigación sobre clubes deportivos:

Estimados señoras y señores,

Queremos ofrecerles una breve aclaración sobre el cuestionario:

a. El cuestionario se compone de ... preguntas sobre distintas características de su club. Para responder necesitará aproximadamente entre 20 y 35 minutos según el tamaño de su club.
b. Es fácil responder a las preguntas, basta con marcar con una cruz o indicar cantidades o palabras en los lugares correspondientes.
c. Por supuesto, sus respuestas se tratarán de forma totalmente confidencial. Como Ud. enviará el cuestionario cumplimentado sin indicar remite es imposible saber a cuál de los clubes se refiere su sobre en concreto. Además, los cuestionarios se destruirán una vez que los datos hayan sido analizados de modo general y, por lo tanto, ya no es posible referirlos posteriormente a un club específico.
   Para poder averiguar sin embargo qué clubes han respondido le rogamos que envíe por correo separado al cuestionario la postal adjunta. Así no le reclamaremos más que conteste al cuestionario.
d. Para conseguir una evaluación y presentación rápidas de los resultados, le pedimos que cumplimente el cuestionario lo antes posible, lo introduzca en el sobre adjunto, ya franqueado y con dirección, sin indicar el remitente.
e. Si tiene alguna duda puede dirigirse al Instituto de ... de la Universidad ..... (tel.:.....).

Agradeciendo de antemano su colaboración, se despide atentamente.

9. *Presentación:* cuanto más personales sean el cuestionario, la carta y el recordatorio, mayor será el éxito obtenido. La firma de puño y letra, el dirigirse a la

persona por su nombre, la fecha exacta (evitar por ejemplo «en el mes X»), la solicitud manuscrita de colaboración, las cartas escritas individualmente, etc. incrementan claramente el índice de respuesta.

10. *El sobre de reenvío:* se adjunta al cuestionario un sobre con la dirección de respuesta, ya franqueado o con una clara indicación «franqueo pagado por el destinatario».
11. *Fecha de envío:* cuando se trate de interlocutores particulares es conveniente enviar el cuestionario a mediados de semana porque es más probable que le dediquen tiempo durante el fin de semana. También es importante tener cuidado de no enviar cuestionarios en época de vacaciones o cuando coinciden varios festivos o las fechas previas a estos períodos (Navidad o Semana Santa). Es necesario calcular la duración de la totalidad del plazo de recopilación de datos (incluyendo la fase de seguimiento durante la cual se envían tarjetas postales a título recordatorio). Hay que contar con aproximadamente un plazo de 8 semanas entre el envío del cuestionario y la recepción de la última encuesta cumplimentada. Considerando estos datos, las fechas más propicias para este tipo de encuestas por escrito son mediados de enero/febrero, septiembre/principios de octubre y noviembre/principios de diciembre.
12. *Seguimiento:* aproximadamente una semana después de remitir el cuestionario se envía un escrito con la finalidad de dar las gracias a las personas que ya lo han cumplimentado y remitido, y de recordar al resto su cumplimentación. Tres semanas después se envía un nuevo escrito para recordarlo. Una semana más tarde vuelve a solicitarse la respuesta al cuestionario. Aunque el procedimiento sea costoso, se ha demostrado muy eficaz el adjuntar de nuevo a este tercer escrito el cuestionario mediante correo certificado o correo urgente.
13. *Otras medidas:* puede adjuntarse al cuestionario una tarjeta adicional para que se cumplimente con la propia dirección y se envíe de vuelta en correo separado al cuestionario de tal forma que se mantenga el anonimato. Este procedimiento tiene como ventajas: a) los escritos de reclamación se envían únicamente a aquellas personas que no han respondido al cuestionario, ahorrando así costes. b) En esta tarjeta puede preguntarse a las personas encuestadas si desean ser informadas de los resultados de la encuesta. Muchos están interesados en recibir los resultados, pero para ello tienen que enviar primero la encuesta cumplimentada. c) Puede lograrse un notable incremento del índice de respuesta llamando por teléfono en el plazo de una semana a la persona encuestada para pedirle que responda al cuestionario. Para ello, se necesitan las direcciones de quienes hayan ya respondido. d) Si posteriormente se quiere volver a realizar la encuesta (para un análisis de panel, por ejemplo), se

dispondrá ya de la dirección de los encuestados que habían respondido en la primera.

14. *Control del índice de respuestas:* las encuestas entrantes se identifican inmediatamente con un número de registro (véase «Codificación», capítulo 10.1), y una vez comprobado que están completas, correctas, etc. se preparan para la codificación. Es interesante intentar averiguar si con el índice de respuestas (a menudo muy reducido) pueden producirse errores de selección.

Lista de comprobación 7: encuesta por correo

1. ¿Se ha comprobado que todas las variables que quieren averiguarse con la encuesta pueden interpretarse de forma estandarizada y recogerse en un cuestionario unitario para todas las personas objeto de la encuesta?
2. ¿Es suficiente el número de datos que se puede obtener mediante la encuesta por correo para resolver el tema de estudio planteado?
3. ¿Es posible conseguir las direcciones actuales y correctas de todo el universo del que se va a extraer la muestra?
4. ¿Se han tomado todas las medidas posibles para conseguir un alto índice de respuesta?
5. ¿Se ha analizado qué problemas de selección se pueden plantear si el índice de respuesta es pequeño?
6. ¿Se ha planificado el proyecto de tal forma que la encuesta por escrito se realice en un período apropiado del año?
7. ¿Puede contarse con el largo período de realización, –como mínimo 8 semanas–? ¿Pueden producirse sucesos en este plazo que influyan en el resultado de la encuesta?
8. ¿Se cumplen todas las condiciones técnicas y de organización para que puedan enviarse en un plazo breve de tiempo las encuestas, las reclamaciones, etc. y efectuarse el control del índice de respuestas con rapidez?

6.2.3.3 Encuesta telefónica

La *encuesta telefónica* es, en principio, una encuesta cara a cara, la mayoría de las veces, aunque no necesariamente, estandarizada mediante una conversación que se establece entre el entrevistador y la persona encuestada utilizando el medio técnico «teléfono». Se plantean preguntas verbalmente pero no «cara a cara».

En los países avanzados hay cada vez más viviendas que disponen de conexión telefónica (en ocasiones hasta el 90%). Por este motivo, las encuestas telefónicas son cada vez más utilizadas en aquéllos como medios adecuados de recopilación de datos. Los países que no reúnan estas condiciones no permiten aplicar este tipo de encuestas –salvo excepciones referidas al universo de población– porque muchas personas importantes para los fines del estudio quedarían excluidas al no disponer de teléfono. Los análisis comparativos demuestran que los resultados entre la encuesta cara a cara y la telefónica no difieren apenas entre sí.

Ventajas de la encuesta telefónica

- Como las guías de teléfono son públicas, es fácil seleccionar muestras aleatorias representativas; mediante las páginas amarillas es posible además formar determinados grupos profesionales o comerciales (por ejemplo: establecimientos comerciales de artículos deportivos).
- No existen las limitaciones espaciales que complican las entrevistas cara a cara cuando no puede disponerse (por motivos económicos) del apoyo de una empresa especializada en la realización de encuestas o no quiere disponerse de ella (por la dificultad para controlar la calidad de las encuestas). Las entrevistas telefónicas pueden abarcar un territorio muy amplio, incluso en todo el mundo y, en cambio, ser realizadas desde un único lugar.
- Existe la posibilidad de controlar al entrevistador, por lo que es más fácil evitar cualquier tipo de falsificación.
- No se produce la influencia que la aparición y el aspecto del entrevistador pueden provocar sobre la entrevista.
- Es posible introducir el cuestionario –siempre y cuando se trate de una encuesta estandarizada en un ordenador y quien realice la entrevista introduzca las respuestas directamente en el mismo. De esta forma es posible disponer rápidamente de los datos, incluso pocas horas después de la última entrevista. Por esta razón se emplean las encuestas telefónicas en las denominadas «encuestas relámpago». Es ésta una ventaja decisiva teniendo en cuenta que para las encuestas escritas hay que calcular sólo para la recopilación de datos un plazo de hasta ocho semanas y para una encuesta cara a cara, por muy bien organizada que esté, por lo menos cuatro semanas. El tiempo no es sólo un factor económico, sino que además durante el período de recopilación se pueden producir sucesos que influyan en las respuestas (difícilmente controlable).
- A diferencia de la encuesta por correo, la telefónica permite distribuciones, filtros, etc., de forma que se puede adaptar mejor a las diversas respuestas de las

distintas personas encuestadas; tampoco existe la limitación de las preguntas cerradas, ni requiere una estandarización completa. En principio también es posible realizar por teléfono entrevistas cualitativas.
- Básicamente la encuesta telefónica es ventajosa en el aspecto económico. «Básicamente» quiere decir que los costes de las entrevistas telefónicas aumentan de forma lineal según la longitud de la entrevista. Si la entrevista se extiende a todo el territorio de un país y dura aproximadamente 30 minutos, pueden llegar a superarse los costes de las entrevistas cara a cara. Por otro lado, exigen menor cualificación del entrevistador, lo que supone un ahorro de dinero.

Inconvenientes de la encuesta telefónica

- En la guía telefónica sólo suelen encontrarse domicilios. Si en el domicilio residen varias personas, no existe la seguridad de estar tratando con la persona objeto del estudio. A esto se añade: si la entrevista se realiza durante el día, se tratará con un gran número de amas de casa, jóvenes en edad escolar y, en algunos casos, también con estudiantes. Los miembros de familias pequeñas o los solteros tienen más probabilidad de ser encuestados que los residentes en viviendas con muchas personas, etc. Por este motivo, si la encuesta es representativa es indispensable elegir (quizá mediante una clave aleatoria, véase capítulo 8.4.1) dentro de los domicilios seleccionados a la persona objeto del estudio. Si no se realiza esta segunda selección no cabe esperar resultados representativos. Muchas de las denominadas encuestas relámpago que prescinden de este segundo paso nunca alcanzan resultados útiles, aunque esto es difícil de demostrar porque muy pocas veces se informa sobre el tipo de muestra escogido y el índice de no respuesta.
- En una encuesta telefónica no es posible recopilar tantos datos como en una encuesta demoscópica. La entrevista telefónica no debería durar más de 20 minutos, por regla general, mejor 15 minutos.
- Es difícil inspirar confianza a la persona encuestada. Por eso las respuestas a preguntas personales tienen una validez limitada.

Áreas de aplicación y técnicas de realización

Las encuestas telefónicas pueden realizarse de forma estandarizada y también de forma no estandarizada –principalmente como conversación con expertos–. Por este motivo son adecuadas al análisis de todos los problemas para los que se podría usar también las encuestas verbales o escritas.

Lista de comprobación 8: encuesta telefónica

1. ¿Es suficiente la cantidad de datos obtenidos mediante la encuesta telefónica y el tipo de los datos así recopilados para responder al tema de estudio?
2. ¿Se ha comprobado hasta qué punto puede estandarizarse el cuestionario pudiendo realizar así la entrevista directamente desde el ordenador?
3. ¿Tienen teléfono las personas objeto del estudio y es seguro que en circunstancias normales son fáciles de localizar?
4. ¿Garantiza la representatividad de los resultados de la encuesta?

6.2.3.4 Encuesta en grupo

Las *encuestas en grupo* son, a su vez, encuestas escritas, individuales, estandarizadas. No obstante se distinguen porque el cuestionario se distribuye entre los miembros de un grupo, por ejemplo, un aula escolar, un seminario, un curso, un centro de entrenamiento o similares, y se cumplimentan en presencia de un investigador. Por lo demás, en lo relativo al cuestionario, son válidas las mismas reglas que deben tenerse en cuenta para las encuestas por correo.

Ventajas de la encuesta en grupo

- El investigador puede dar explicaciones iguales para todos si se plantean problemas de comprensión o interpretación.
- El índice de respuesta es de casi el cien por cien, puesto que por regla general todos los miembros del grupo toman parte en la encuesta.
- No requiere conocer la dirección de las personas encuestadas.
- La situación de recopilación es fácilmente controlable.
- Desaparecen los costes de envío de los cuestionarios, las reclamaciones, etc.

Inconvenientes de las encuestas en grupo

- Únicamente responden los miembros del grupo que se encuentran presentes; esto puede producir errores de selección y por tanto desviaciones en los resultados.

Ejemplo: si se desea obtener mediante una encuesta información sobre la calidad de los monitores en una escuela de iniciación deportiva, al principio del curso se obtendrán resultados distintos a los del final, puesto que al

terminar el curso quedarán aquellos alumnos que se encuentran especialmente satisfechos con el monitor.

- Las encuestas en grupo únicamente son válidas para los problemas que inciden en un grupo que se integra en una organización (un instituto de secundaria, un club) o en un grupo organizado (un equipo, una clase).

Existe una forma intermedia entre la encuesta individual y la encuesta en grupo: se distribuye el cuestionario, por ejemplo, durante la hora de educación física, la hora de entrenamiento, un acontecimiento deportivo; es decir, durante un encuentro entre las personas objeto del estudio, y se les pide que lo cumplimenten. El cuestionario contestado puede recogerse después (en la hora siguiente) o por correo. La ventaja de este procedimiento es:

- Es más económico porque se ahorran los gastos de envío del cuestionario.
- El investigador puede ofrecer las aclaraciones pertinentes mediante la conversación personal, motivando así mejor a los encuestados para rellenar el cuestionario.
- No requiere, a diferencia del envío postal, conocer las direcciones de las personas objeto del estudio.

Inconvenientes de este procedimiento de encuesta en grupo

- Únicamente se podrá incluir en la encuesta a las personas que, de forma más o menos casual, se encuentren presentes. Esto supone un problema sobre todo cuando el número y la composición de los participantes varían notablemente de hora en hora. Como consecuencia puede suceder que se recurra a una muestra descompensada; por regla general no es posible controlar la composición de la muestra.

Ejemplo: si todos los miembros de un club quieren dar su opinión en una encuesta escrita sobre la calidad del restaurante de su local social, al distribuir el cuestionario entre las personas que se encuentran en el lugar, no se llegará a aquellas que no estén en ese momento porque no tienen buena opinión de la calidad del restaurante y que serán precisamente las que expresarían una opinión negativa. En otras encuestas no se incluye o se cuenta con una representación muy baja de los miembros pasivos.

- Esta forma de distribución del cuestionario a menudo sólo es posible en pequeñas muestras y con un cuestionario muy reducido.

6.2.3.5 La entrevista cualitativa

La *entrevista cualitativa* es una entrevista individual, cara a cara, no estandarizada. Las preguntas, las indicaciones para las respuestas y el orden de las cuestiones no se encuentran fijados en un cuestionario; más bien se van desarrollando en base a un guión previo de forma flexible durante la conversación, dependiendo de las respuestas obtenidas, de la disposición para facilitar información y de la competencia cultural de las personas entrevistadas.

Ventajas de las entrevistas cualitativas

- En las entrevistas cualitativas es posible plantear preguntas y ordenarlas de forma flexible según el transcurso de la conversación y la disposición para hablar y facilitar información, y, a su vez, según la competencia y experiencia personal de las personas entrevistadas. Así es más fácil profundizar en los aspectos relevantes para cada entrevistado en lo que se refiere a sus opiniones, sus experiencias, su biografía, su competencia y sus vivencias.
- La situación de la entrevista no es tan artificial; los entrevistados pueden formular sus aportaciones de forma más libre, como suelen hacer en sus conversaciones habituales. No es el entrevistador el que domina totalmente la conversación, como ocurre en las entrevistas estandarizadas, y la charla no está dominada por un cuestionario previamente formulado y enfocada sobre un tema en concreto.
- Por tanto, no se produce una selección de información debido al cuestionario, sino que todo parece más abierto «a la sorpresa».
- Probablemente se produzca menor reticencia a facilitar información sobre las vivencias subjetivas, los motivos, las valoraciones, las emociones, etc.
- Aun suponiendo un coste económico comparativamente menor, se obtiene gran cantidad de datos de mucho contenido, aunque referidos a muy pocas personas.

Inconvenientes de la entrevista cualitativa

- No hay posibilidad alguna de controlar la validez y fiabilidad de los datos.
- No es posible repetir mediciones concretas.
- No es posible obtener una muestra representativa, si acaso únicamente una selección de «casos típicos» (véase capítulo 8.4.2.2 «Procedimiento de selección»), de forma que la posibilidad de generalizar los datos obtenidos es muy limitada.
- La entrevista requiere una gran sensibilidad hacia el entrevistado para conseguir su confianza y poder sentir dónde termina la disposición del entrevistado para facilitar información; a su vez, exige una gran competencia profesional poder detectar durante la conversación los aspectos relevantes para el tema del estudio y

profundizar en ellos; es muy importante no infravalorar estas características del entrevistador y es necesario en el momento de realizar entrevistas cualitativas, sobre todo en la forma de entrevista narrativa, estar seguro de que se cuenta realmente con estas cualificaciones.
- La interpretación de las entrevistas cualitativas exige un alto grado de competencia profesional y requiere mucho tiempo.

Áreas de aplicación

Las entrevistas cualitativas suelen usarse principalmente en la fase exploratoria del proceso de la investigación. Son adecuadas asimismo para obtener hipótesis que se comprobarán en un procedimiento cuantitativo de recopilación de datos. Las entrevistas cualitativas se utilizan sobre todo cuando se busca información sobre vivencias subjetivas, procesos y sucesos biográficos, insinuaciones y valoraciones de hechos vividos u observados en situaciones cotidianas, o cuando se desea obtener una visión más abierta de un conocimiento especializado diferente de la que pueda obtenerse mediante encuestas estandarizadas. Las entrevistas cualitativas son cada vez más apreciadas sobre todo por la creciente desconfianza hacia la validez de los datos obtenidos mediante encuestas estandarizadas acerca de biografías, vivencias individuales, cambios de personalidad, dinámica de los sentimientos, autoimagen y autoestima. Al interpretar hechos de este tipo o similares se aprecia lo ventajoso de las entrevistas cualitativas, aunque puede ocurrir que se infravaloren los enormes problemas que plantea su interpretación.

No es conveniente emplear entrevistas cualitativas cuando se trata de comprobar hipótesis de validez general; únicamente se aplicarán de forma limitada cuando el tema de estudio requiera datos cuantificables, puesto que la cuantificación de los datos obtenidos de forma cualitativa presupone un gran número de casos analizados, cuya interpretación cualitativa crea, por otra parte, enormes dificultades. Ciertamente es éste un argumento pragmático y no sistemático, puesto que los datos obtenidos cualitativamente pueden, en principio, interpretarse también de forma cuantitativa. Hay que renunciar a la entrevista cualitativa cuando se necesitan resultados representativos que deban ser válidos para un universo amplio. Los resultados de las entrevistas cualitativas exigen un especial cuidado a la hora de intentar una generalización.

Es esencial que el entrevistador esté muy preparado para realizar adecuadamente la entrevista. Si no se dispone de la suficiente experiencia con esta forma de entrevista, no existen los conocimientos profesionales necesarios y no se conoce en profundidad el guión para su realización y los temas que trata, no es conveniente plantear este tipo de entrevistas.

Técnica de realización

1. *Elaboración de una guía de la entrevista:* la entrevista se desarrolla mediante una guía de la conversación. Esta guía contiene los distintos temas y cuestiones que deben tratarse a lo largo de la conversación. La guía tiene como finalidad primordial asegurarse de que se tratan todos los temas relevantes y que no se olvidan durante la conversación los aspectos importantes para el tema de estudio. Los aspectos desde los que se aborda el tema están abiertos y no se fijan preguntas formuladas previamente. De la misma forma, tampoco se fija el orden de las preguntas. Las preguntas y su sucesión se van planteando a lo largo de la conversación, dependiendo de:

- la «competencia lingüística comunicativa» (es decir, la capacidad para hablar y contar) de la persona entrevistada;
- las experiencias, vivencias, perspectivas del problema, competencias, etc. que conviene sondear en relación con el tema del estudio;
- las respuestas no previstas en las que merece la pena ahondar;
- la relación que se entabla entre el entrevistador y el entrevistado, y la disposición para tratar durante la conversación temas y vivencias personales, íntimas, etc.

Existe el peligro, sobre todo cuando el entrevistador no dispone de la suficiente experiencia y competencia profesional, de que éste siga durante la entrevista cualitativa fielmente el contenido de la guía de la conversación, prescindiendo así precisamente de las ventajas de la entrevista cualitativa. Como las preguntas no se encuentran desarrolladas en la guía en la forma que caracteriza a la entrevista estandarizada y tampoco es posible recurrir a las técnicas de la formulación de preguntas, en estos casos la entrevista resulta ser una encuesta estandarizada mal hecha.

El contenido y la elaboración de la guía deben trabajarse con suma atención; las entrevistas cualitativas no son conversaciones «improvisadas», sino que deben partir del planteamiento de la pregunta de la investigación y del marco teórico en el que se ha insertado el tema del estudio; también parten de suposiciones sobre las variables relevantes. De manera sencilla podemos decir que la traducción de las variables en indicadores y preguntas no se producen en el momento de formular la guía sino durante la propia conversación. La entrevista cualitativa exige, pues, una cuidadosa preparación teórica. Por esta razón, es importante que los investigadores responsables del proyecto realicen las entrevistas, ya que son ellos quienes durante el transcurso de la conversación son capaces de relacionar las preguntas y respuestas con sus suposiciones teóricas.

2. *Selección de la forma de entrevista:* las entrevistas cualitativas se clasifican según el grado de estructuración previa de la guía de la conversación que, a su vez, tiene como base los distintos objetivos que persigue la entrevista. Según esto puede plantearse la siguiente distinción:

En la *entrevista focalizada* suele plantearse generalmente al inicio de la conversación un estímulo (similar al de la discusión en grupo). El estimulo inicial puede ser un vídeo, una foto, una historia, un reportaje en la televisión o en la radio, en el que se informa sobre un acontecimiento. La entrevista se centra después en las reacciones, actitudes, opiniones, experiencias, valoraciones, emociones, etc. relacionadas con el estímulo inicial. Se habla, pues, de «focalizada» porque la conversación se encuentra limitada en cuanto al tema por el marco creado por el estímulo inicial.

Ejemplo: en una investigación quieren analizarse los sentimientos y las experiencias de los ganadores de una medalla de bronce, de plata o de oro. Se parte de la tesis de que el ganador de la medalla de bronce se alegra más de su éxito que los ganadores de la medalla de plata que se enfrentan al hecho de que (casi) podrían haber ganado la medalla de oro. Se muestra a los deportistas un vídeo con la escena en la que ven por primera vez el resultado obtenido en la competición. Durante una entrevista se van averiguando después las vivencias personales, las experiencias y los procesos sociales (el tipo de felicitación ofrecida por el entrenador y los compañeros de deporte, la reacción de los medios y su valoración, etc.) en esta situación.

Ejemplo: en un estudio que trata de los sentimientos y relaciones como consecuencia de la pérdida de confianza en un equipo, se inicia la entrevista animando a los deportistas a que recuerden alguna situación en el equipo en la que se produjo una traición; el resto de la conversación se focaliza en analizar las reacciones que esto produjo, si se rompieron las relaciones, si existió algún tipo de venganza, etc. Al valorar la entrevista se obtiene información a) sobre los comportamientos típicos que provocan la pérdida de confianza, b) muestra de las atribuciones y conocimientos derivados de ello y c) las formas de reaccionar provocadas por la traición (Bries/Tripp 1995).

La *entrevista narrativa* requiere una menor estructuración previa que la entrevista focalizada; falta el estímulo inicial; se centra sobre todo en la narración libre, asociativa, no fijada de antemano. Se utiliza la entrevista narrativa sobre todo lo

que queremos tematizar sobre vivencias (clave), currículos, acontecimientos decisivos de la vida, etapas profesionales relevantes en la biografía, etc. A veces se utilizan para este tipo de entrevistas narrativas denominaciones del tipo *memory work* u *oral history*. En el inicio de la entrevista únicamente se esboza el tema que se va a tratar con el fin de provocar un flujo de información que, en su forma ideal, debería seguir con una dinámica propia porque la persona narradora desea dar una información lo más completa posible, establecer los puntos que son relevantes y aclarar los motivos y nexos de unión. El entrevistador debe intervenir lo menos posible en este flujo de información, en todo caso ha de propiciar la narración mediante breves incisos y preguntas que a su vez dirijan la conversación hacia el marco temático deseado y sirvan para entrelazar con otras narraciones («¿Tuvo esto una importancia especial?» «¿Cómo ocurrió?» «¿Qué pasó después?» «¿Quién tomó parte?» «¿Cómo reaccionaron los demás?», etc.). Ya en la fase final de la narración pueden plantearse cuestiones sobre puntos que hayan quedado pendientes.

Las *entrevistas con expertos* no se centran tanto en narraciones de hechos experimentados como en tratar de obtener información fundada, averiguar experiencias especiales y actitudes, establecer ejemplos de formas típicas de comportamiento y estrategias fructuosas para la resolución del problema mediante la conversación con el entrevistado en calidad de experto. El experto no (sólo) se caracteriza por su especial competencia profesional, sino también por su destacada experiencia vital, profesional o situacional, que es relevante para el tema del estudio. La entrevista estandarizada suele considerarse generalmente poco flexible cuando se pretende captar de forma adecuada y en profundidad las competencias y experiencias especiales. Mediante preguntas dirigidas al objetivo se estimula al entrevistado a facilitar información desde su conocimiento especializado. La guía está por tanto más estructurada que la de la entrevista narrativa y el entrevistador participa más a menudo en el flujo de la narración con el fin de obtener aquellas informaciones que son importantes para seguir desarrollando el estudio: formulación de hipótesis, elaboración de un cuestionario, etc. Es también posible estructurar de antemano partes del cuestionario mediante preguntas cerradas, pero la conversación siempre debe permanecer abierta al especial conocimiento de cada uno de los interlocutores. Hay que averiguar dónde se encuentran las competencias específicas del experto y profundizar en ellas mediante nuevas preguntas. En entrevistas con expertos pueden recogerse al final los datos sociales y estadísticos de la persona entrevistada. La transición entre las partes estandarizadas, parcialmente estandarizadas y no estandarizadas del cuestionario debe ser fluida.

3. *Determinación del marco temporal:* la duración de la entrevista depende del tipo de entrevista que se realice. Las más largas son las entrevistas narrativas, que suelen durar como mínimo dos horas. Si los temas son sutiles, como cuando se trata de

evoluciones emocionales, relaciones de pareja, problemas de identidad, etc., es posible dividir la conversación en varias partes y proseguirla durante varios días. De esta forma se va creando una relación personal y de confianza entre el entrevistado y el entrevistador que permite tratar más abiertamente incluso los temas más sutiles. Las entrevistas focalizadas y las conversaciones de expertos suelen durar aproximadamente una hora. Lógicamente, la duración variará enormemente según la competencia y la disposición a hablar del entrevistado; no puede fijarse la duración desde un principio.

4. *Los entrevistadores:* parece positivo que participen en la conversación dos entrevistadores. Esto se refiere sobre todo a la conversación de expertos orientada hacia el problema y a las entrevistas focalizadas. Uno de los entrevistadores será quien guíe la conversación mientras el otro, como atento oyente, de vez en cuando realizará alguna pregunta aclaratoria cuando opine que alguno de los temas tratados requiere una mayor profundización. La entrevista narrativa es un caso excepcional, puesto que la presencia de dos personas podría inhibir enormemente la disposición del interlocutor a hablar libremente.

La realización de la entrevista requiere aptitudes especiales. Por un lado, el entrevistador debe poseer una competencia profesional específica para captar apropiadamente y averiguar en el transcurso de la conversación mediante preguntas el amplio espectro del «conocimiento especializado». Por otro lado, el entrevistador, mediante un hábil estilo de entrevista, debe poder abordar temas sutiles, eliminar las inhibiciones y crear una atmósfera abierta de conversación sin influir en las reacciones de los entrevistados. Las entrevistas cualitativas deben estar siempre en manos de las personas más preparadas y experimentadas del equipo investigador; en la mayoría de los casos, se harán cargo de ellas quienes dirigen la investigación. Esto limita el número de entrevistas que se realizan.

5. *Realización técnica:* las entrevistas cualitativas deben grabarse siempre. Su interpretación requiere la repetición literal del texto, incluyendo los matices acústicos no verbales –carraspeos, risas, interrupciones, dudas– significativos para la interpretación de lo narrado. Según la experiencia no hay que temer que la grabación influya notablemente en las respuestas. Cuando realicen la entrevista dos personas, una de ellas se encargará de la técnica de grabación. En más de una ocasión se han perdido entrevistas porque la grabadora no estaba encendida o no se cambió la cinta a tiempo.
6. *Transcripción:* las entrevistas grabadas en cinta se transcriben –incluyendo todas las reacciones no verbales. Es fácil que en esta transcripción se cuelen errores. Se habla «sin puntos ni comas», a menudo la pronunciación no es clara o se produ-

cen ruidos que dificultan el entendimiento del texto, lo que hace que la copia por escrito contenga errores. Por este motivo es indispensable volver a oír la entrevista, comprobando su transcripción y corrigiéndola en caso necesario. Muchas veces se inicia ya aquí una interpretación del texto («¿qué ha dicho realmente y qué quiere decir?»).

7. *Interpretación de los datos:* la interpretación de las entrevistas cualitativas suele ser cualitativa –y cuantitativa, aunque no necesariamente– mediante el procedimiento descrito en «Análisis cualitativo de textos» (véase capítulo 6.4.2.1). La interpretación requiere mucho tiempo. Por ejemplo, 10 entrevistas narrativas con una duración media de por lo menos dos horas por entrevista, recogidas en una cinta, resultan por escrito más de 700 páginas de texto cuyo contenido hay que valorar de manera que los resultados sean objetivos y válidos y se agote todo el material del que se dispone.

Es también posible realizar una valoración cuantitativa de las entrevistas cualitativas. La forma de recopilar los datos no determina en principio el tipo de valoración. Para la valoración cuantitativa pueden aplicarse los procedimientos cuantitativos de análisis de contenido descritos en «Análisis de contenido», capítulo 6.4.

Lista de comprobación 9: entrevistas cualitativas

1. ¿Se han recogido en la guía de la conversación todos los temas relevantes?
2. ¿Está relacionada la guía de la entrevista con la investigación y se enmarca en el marco teórico del estudio?
3. ¿Disponen los entrevistadores de la competencia profesional y la experiencia suficientes para realizar las entrevistas adecuadamente? ¿Es necesario mejorar la competencia de los entrevistadores mediante cursillos?
4. ¿Qué criterios se han empleado para seleccionar a las personas entrevistadas y hasta qué punto se trata de casos «típicos»?
5. ¿Qué amplitud alcanzan los datos obtenidos, es decir, qué posibilidades de generalización existen; son suficientes para el tema del estudio?
6. ¿Se han realizado todos los preparativos técnicos: para poner en marcha el estímulo inicial, para la grabación en cinta, etc.?
7. ¿Se dispone de la posibilidad de transcribir la entrevista?
8. ¿Se han previsto los medios (de tiempo, de dinero y de competencia profesional) para llevar a cabo una valoración y una interpretación adecuados de los datos?

6.2.3.6 Discusión en grupo

Discusión en grupo significa que en un grupo (compuesto artificialmente o informal) se discute sobre uno o varios temas en el contexto de la investigación. Se supone que en el marco de la interacción social y por la discusión, la contradicción y la confirmación de experiencias, opiniones, motivos, etc. se discute de forma distinta que en la entrevista individual. La discusión en grupo puede considerarse una forma especial de la entrevista cualitativa.

Ventajas de la discusión en grupo

- Es una situación conversacional más natural que la de las entrevistas individuales estandarizadas; las personas que participan en la discusión se expresan de forma más libre y a veces más centrada, puesto que se trata también de convencer al resto de los participantes.
- La discusión en grupo dispone de una gran flexibilidad, siendo más fácil tratar los distintos puntos de vista.
- Las discusiones en grupo permiten recoger sin excesivo esfuerzo un amplio espectro de actitudes, experiencias, opiniones, etc. y tratar muchos temas. Tiene, pues, también ventajas económicas.

Inconvenientes de la discusión en grupo

- No es posible la estandarización.
- No es posible su repetición; no es posible comprobar la fiabilidad de los resultados.
- Se producen grandes problemas de validez principalmente por dos motivos: a) no puede asegurarse qué informaciones son «ciertas» (ciertas en el sentido de que recogen adecuadamente comportamientos y actitudes de la persona): ¿lo son las informaciones expresadas en privado?, ¿las emitidas en presencia de terceras personas?, ¿o las que se estimulan en una discusión en grupo?; b) los resultados dependen tanto del tipo de constitución del grupo como de su composición. Es difícil aislar y valorar los efectos de la estructura interna del grupo sobre el resultado.
- La interpretación exige un gran esfuerzo tanto de tiempo como profesional; se producen grandes problemas a la hora de realizar una interpretación objetiva de los resultados. Estas dificultades son comparables a las de la entrevista individual cualitativa.
- Hay que contar con altos índices de no respuesta, puesto que hay que coordinar a distintas personas para concurrir en un lugar y una fecha determinados.

Áreas de aplicación de la discusión en grupo

Debido a estos inconvenientes la aplicación de la discusión en grupo como método de recopilación es muy limitada. Sólo es apropiada para unas entrevistas muy determinadas, puesto que no sirven para obtener informaciones referidas a la persona. Las unidades de análisis son los grupos, no las personas en concreto. En ningún caso conviene utilizar este procedimiento como el único en la recopilación de datos para un estudio. La discusión en grupo es evidentemente útil durante la fase de exploración de una investigación. Puede ser una ayuda en el momento de precisar el tema del estudio y es aplicable a su vez en la elaboración de hipótesis y la creación de indicadores. En casos aislados se aplica también este procedimiento para comparar las opiniones de grupos y la formación de opiniones de grupos en los que participan personas de distintas clases sociales, etc.

Técnica de realización

1. *Inicio de la discusión:* la discusión en grupo es similar en muchos aspectos a la entrevista cualitativa focalizada, cercana también a la conversación de expertos. De forma análoga a la entrevista focalizada es conveniente comenzar con un estímulo inicial para conversar sobre las reacciones ante un acontecimiento en concreto.
2. *Tamaño del grupo:* el tamaño ideal del grupo es cinco, como máximo siete, miembros. Es decisivo el número de participantes para obtener la cantidad de información adecuada por participante en un espacio limitado de tiempo. El grupo no debe ser demasiado pequeño para que los efectos de la estimulación del grupo sean eficaces y para no sobrecargar a los participantes; tampoco debe haber demasiadas personas para que cada uno tenga oportunidad suficiente de hablar. La formación de coaliciones, mayorías, etc. dependerá de si el número es par o impar y, por tanto, este hecho influirá en el resultado de las discusión.
3. *Composición del grupo:* un factor decisivo para el resultado de la discusión es la composición del grupo. La composición depende del tipo de constitución del grupo. Hay que distinguir, por un lado, entre grupos sociales ya existentes (por ejemplo, un equipo, la directiva de un club, un grupo de trabajo, un grupo de amigos) y por el otro los grupos «artificiales», grupos creados con el fin de la discusión en grupo. En el primer caso disfrutamos de la ventaja de que, dada la confianza existente entre los miembros, es probable que hablen más libremente sobre los temas propuestos, aunque también se plantea, por el contrario, el peligro de que únicamente se reproduzca el consenso del grupo. En el segundo caso cabe la posibilidad de establecer el grupo según su competencia en lo que se refiere al tema del estudio; pero por otra parte la inhibición para informar sobre vivencias subjetivas, valoraciones y experiencias puede ser mayor.

4. *Selección de los miembros de un grupo artificial:* las personas que forman el grupo son seleccionadas según su competencia en lo que se refiere al tema de estudio. Es igualmente necesaria la buena disposición para tomar parte en la discusión en grupo. Esto no siempre es sencillo de conseguir, sobre todo por el tiempo que estas personas tienen que invertir en el proyecto. La discusión en grupo debería llevarse a cabo en un lugar neutral, es decir en un espacio del que no quepa esperar que tenga influencia en las opiniones de los interlocutores; éstos deben, pues, contar no sólo con el tiempo de duración de la entrevista, sino también con el que necesitan para los traslados. Es difícil congregar el número requerido de participantes en una fecha determinada, por lo que hay que contar con un índice de no respuesta.
5. *Guía de la conversación:* también la discusión en grupo se basa en una guía de la conversación. Para más detalles, véase capítulo 6.2.3.5 «Entrevistas cualitativas».
6. *Transcurso de la discusión:* el resultado de la discusión en grupo depende de forma decisiva de la orientación temática que se exponga al inicio de la discusión. Por esta razón es importante elegir bien el estímulo inicial con el fin de animar la conversación sin fijar desde un principio una dirección determinada. La moderación de la discusión exige una especial sensibilidad. A menudo existe una tendencia en los grupos a alcanzar un consenso rápido, lo que impide que se planteen y se contrapongan distintas alternativas. El moderador debe preocuparse de que la discusión sea abierta, pues es fácil que las opiniones de la minoría se pasen por alto. Las personas que no hablan pueden convertirse en un problema particular. El silencio puede deberse a falta de interés o a carencia de opinión o bien ser también una forma de adaptación (silenciosa) al grupo; por otro lado, puede ser también expresión de opiniones contrarias que no se articulan por el bajo estatus dentro del grupo, y finalmente puede deberse asimismo al miedo a influir o perjudicar al grupo. Las relaciones emocionales entre los miembros del grupo influyen en sus enunciados: el intento de convencerse unos a otros, de oponerse a una opinión, de adaptarse al otro puede ser también consecuencia de simpatías y antipatías. El moderador debe ser capaz de captar todos estos aspectos y tenerlos en cuenta correctamente, sin necesidad de ser un terapeuta de grupos.
7. *Marco temporal:* la duración de la discusión en grupo no debería ser de más de dos horas. Si es más larga, no sólo aparece el cansancio en los interlocutores, sino que además los procesos de dinámica de grupo influyen cada vez más en el transcurso y el resultado de la discusión.
8. *Realización técnica:* la discusión debe grabarse siempre en cinta y, en algunos casos, mediante cámara de vídeo para ser analizada posteriormente según las reglas de interpretación de las entrevistas cualitativas.

Lista de comprobación 10: discusión en grupo

1. ¿Se ha elegido cuidadosamente el estímulo inicial?
2. ¿Se ha formulado la guía de la discusión de acuerdo con las indicaciones del tema de estudio y las suposiciones teóricas?
3. ¿Dispone el moderador de la competencia profesional necesaria y de la experiencia suficiente en la moderación de discusiones?
4. La composición de los grupos ¿es acorde con la temática que se va a tratar?
5. ¿Se han tomado todas las medidas oportunas para que todos los participantes se encuentren presentes?
6. ¿Se ha comprobado si el lugar en el que se desarrolla la discusión podría influir en el resultado?
7. ¿Se ha preparado todo el montaje técnico para la presentación del estímulo inicial y la grabación de la discusión?

6.3 La observación

6.3.1 Definición de la observación

La *observación científica* es la captación previamente planeada y el registro controlado de datos con una determinada finalidad para la investigación, mediante la percepción visual o acústica de un acontecimiento. El término «observación» no se refiere, pues, a las formas de percepción sino a las técnicas de captación sistemática, controlada y estructurada de los aspectos de un acontecimiento que son relevantes para el tema de estudio y para las suposiciones teóricas en que éste se basa. Sistemático y controlado quiere decir que el observador dirige su atención de forma consciente hacia ciertos aspectos del acontecimiento y registra aquellos que son relevantes para el tema del estudio o para la determinación de las variables correspondientes; estructurado significa que lo percibido se ordena, distribuye y documenta según las indicaciones correspondientes.

No hay gran diferencia entre la observación científica y, por ejemplo, las observaciones que realiza un entrenador, profesor, monitor, árbitro o incluso un periodista durante su trabajo. También éstos suelen observar de forma sistemática y controlada, y su finalidad es asimismo realizar tareas. No obstante, en su caso se

trata de buscar una forma de desarrollar mejor las tareas de su profesión y no de solucionar problemas científicos. A pesar de esta diferencia, todos ellos deberían aplicar las mismas técnicas de observación y conocer los problemas de la observación que a continuación se recogen y que en principio son comunes para todos.

Ventajas de la observación

- *Registro del acontecimiento real:* se indaga sobre el acontecimiento en el momento en que se está produciendo; se registra un acontecimiento real, no uno pasado, por lo que no se depende de la reconstrucción verbal realizada por la persona entrevistada o de la documentación escrita, no influyendo así la competencia lingüística ni la memoria o la disposición de los entrevistados para hablar del tema.
- *Bajo nivel de artificialidad en la situación de recopilación:* la situación en la que se recopilan los datos no es artificial; el resultado de la medición no es una reacción del procedimiento de recopilación, como ocurre por ejemplo en la entrevista. Por eso el científico no ha de temer que se produzca una distorsión de los datos debido al tipo de «producción» de dichos datos. En principio, significa que únicamente se notarán influjos notables cuando los objetos de la observación sepan –por ejemplo en la observación abierta– que están siendo observados.
- *Amplio abanico de aplicaciones posibles:* en muchas ocasiones es posible realizar la observación incluso en los casos en que no sirven otros procedimientos de recopilación, por ejemplo, porque no se conozca el idioma de las personas objeto de estudio, porque éstas no sepan hablar o no quieran que se les pregunte o porque hablar con ellas influiría decisivamente sobre la actividad (p. ej.: durante un partido), porque las personas no estén dispuestas a hablar en una entrevista sobre determinados comportamientos o acuerdos previos, o también porque no exista documentación que permita obtener datos mediante análisis de contenido.
- *Captación de situaciones complejas:* frecuentemente las personas objeto de la investigación no pueden abarcar las situaciones (un juego, una competición, por ejemplo) que viven en toda su amplitud por el gran número de interacciones sociales, contactos y relaciones que se producen, la rapidez del desenlace y la consecución de hechos o facetas individuales. Observan la situación desde una única «localización» o son incapaces de dar cuenta de ella y reproducirla de forma adecuada. En estos casos, la complejidad de la situación puede captarse con mayor facilidad mediante la observación.

Inconvenientes de la observación

- *Suceso y su significado:* el comportamiento se encuentra determinado, por un lado, por su transcurso y, por otro, por el sentido o el significado que el actuante

asigna en el contexto situacional correspondiente. Es decir, para comprender un comportamiento hay que interpretar su significado. Este tipo de interpretación del sentido subjetivo es habitual en nuestra vida cotidiana; de otra forma no será posible una correcta interacción. Deducimos el sentido del comportamiento observado del contexto situacional en el que se ha producido, por nuestro conocimiento general y en base a los modelos de significados socioculturales que conocemos. Normalmente ya la descripción de un comportamiento con los conceptos lingüísticos que utilizamos no es posible sin introducir una significación. Pero también se realizan las observaciones –sobre todo en los estudios de exploración– precisamente porque no poseemos este conocimiento cotidiano ni las claves de significación del hecho observado y queremos obtenerlas. Cuanto más lejos esté el objeto de nuestra observación de estas claves familiares para nosotros, más difícil será obtener una compresión correcta del hecho. Este peligro aumenta cuando el observador aplica su propia comprensión a la interpretación del hecho observado. Las observaciones se basan siempre en hipótesis (más o menos arriesgadas) sobre el significado y el sentido de lo observado.

Ejemplo: en una clase en la universidad se encuentran varios alumnos que escriben en un papel. De forma espontánea deducimos por nuestra experiencia cotidiana que los estudiantes están tomando apuntes para poder trabajar después la materia. Pero 1) no podemos estar seguros de que el estudiante observado esté realmente haciendo anotaciones o, por ejemplo, realizando dibujos porque se aburre; 2) no es en absoluto seguro que, si realmente está escribiendo el contenido de la clase, lo haga para estudiar después la materia; puede ser también que así logre vencer el sueño, que sea un ritual o que esté tratando de anotar cuántas veces deja el profesor una frase sin terminar.

- *Observación ajena:* únicamente es posible observar los signos externos, es decir, por ejemplo, el comportamiento de otros, sus características visibles externamente y las condiciones situacionales correspondientes. El verdadero sentido de una actuación sólo podrá registrarse interpretando lo observado; así, los motivos o las emociones únicamente podrán deducirse de sus síntomas, esto es, de formas de lenguaje corporal, reacciones fisiológicas o también reacciones verbales. La observación exige la capacidad de descodificar señales que expresen, por ejemplo, emociones o motivos.
- *Acotamiento del espacio y el tiempo:* la observación siempre está limitada en el espacio y el tiempo. El investigador debe decidir el tipo y el ámbito de esta limitación espacial y temporal; esto es también una forma de selección de la información.

Este acotamiento siempre necesario de las unidades de observación a un espacio y a un tiempo concretos produce la ruptura de relaciones e interdependencias que van más allá de esta unidad de tiempo y espacio y que son relevantes para el entramado. Nunca se puede estar seguro de si en esta situación de observación limitada en el espacio y en el tiempo ocurre realmente lo que es relevante para responder a la pregunta de la investigación y para la comprobación de las hipótesis. La limitación del tiempo y el espacio de la observación contiene en sí misma una hipótesis sobre la relevancia de lo observado en relación con la pregunta inicial de la investigación. Existe un gran peligro de que sucesos puramente casuales se conviertan en unidades de observación. Este problema se produce sobre todo cuando tratamos con hipótesis sucesivas, es decir, cuando entre la causa y el efecto existe un (probablemente largo) lapso de tiempo. El infravalorar el tiempo existente entre la causa y el efecto y el establecer un período de observación excesivamente breve pueden traer consigo la refutación (errónea) de la hipótesis.

Ejemplo: en un estudio sobre el comportamiento agresivo de los seguidores de un equipo puede llegarse a resultados muy distintos dependiendo de si la observación se ha limitado al estadio o si incluye también el camino desde la estación de ferrocarril al estadio, lo que ocurre en los medios de transporte o también lo que sucede cuando se encuentran, por ejemplo, en bares, albergues juveniles, etc. Para acotar el lugar de observación hay que suponer de antemano qué lugares van a ser relevantes para el tema de estudio.

- *Límites de la accesibilidad:* no es posible la observación científica cuando se trata de hechos confidenciales, privados, personales, secretos, cerrados, no públicos.
- *Limitación del campo de observación:* cuando los motivos de un hecho se encuentran fuera del campo de observación no pueden ser registrados. Se consideran fuera del campo de observación: el observador siempre dispone de una sola posición desde la que recoge el hecho; no puede estar en varios sitios al mismo tiempo y por esta razón únicamente podrá captar el hecho de forma limitada. Esto se refiere especialmente a las percepciones acústicas.
- *Limitaciones del observador:* la atención del observador es oscilante; capta los hechos de forma selectiva, los retiene de forma selectiva hasta registrarlos y los anota de forma selectiva; el observador tiene que enfrentarse a dificultades como pueden ser las simpatías y las antipatías por las personas, la valoración (demasiado temprana) de los sucesos, interpretaciones erróneas de los indicadores, falta de atención ante los síntomas y concentración en lo que ocurre; es decir, no

prestar atención a lo que no ocurre, aunque esto podría ser precisamente lo más significativo.

Campos de aplicación de la observación

En la sociología (del deporte) la observación ocupa un lugar muy reducido si se compara con las otras dos técnicas de recopilación. Esto probablemente se debe a que los sociólogos se interesan bien por las interpretaciones e insinuaciones del comportamiento mediante actuaciones, bien por las normas y valores supraindividuales que tampoco pueden averiguarse directamente a través de la observación. Por el contrario, en otras ramas de la investigación deportiva la observación desempeña un papel primordial. Esto se refiere sobre todo a la observación de partidos, la observación de procesos en movimiento (como la biomecánica), las observaciones de la mejora del rendimiento (por ejemplo en la teoría del entrenamiento) y la observación de las reacciones del comportamiento en experimentos.

Ejemplo: mediante la observación pueden analizarse los siguientes fenómenos: la discriminación de personas (p. ej.: minorías étnicas en partidos o en clubes); el comportamiento de los hinchas en los estadios y en los recorridos hacia éstos; el ejemplo de interacción en equipos, decisiones de juntas generales de miembros y juntas directivas, las formas de comunicación e interrelación en las instalaciones del club; características externas y hechos situacionales (p. ej.: ropa, estado de los campos deportivos y equipamiento de las instalaciones del club); observación de percepciones y reacciones a anuncios publicitarios, pues mediante unos aparatos especiales se puede registrar cómo el ojo los recorre.

6.3.2 Tipos de observación

Las observaciones pueden organizarse y realizarse con arreglo a los siguientes criterios:

1. Según el *grado de estandarización* del protocolo de observación, es decir, si los hechos observados por sus características están indicados de antemano para el entrevistador o no. Según esto distinguimos entre observación estandarizada y no estandarizada.
2. Según la *posición del observador*, es decir, dependiendo de si las personas observadas tienen conocimiento de que se les está observando o no. Según este criterio se distingue entre observación abierta y encubierta.

3. Según la *involucración del observador* en el hecho que observa, si el observador participa personalmente en la acción, es miembro del sistema que observa o si lo observa desde fuera; se distingue así entre observación participante y no participante.

Estos tres criterios de distinción se pueden mezclar entre sí, de forma que en principio es posible elegir entre 12 procedimientos de observación distintos. Es además importante recordar que se trata de los aspectos finales de un continuo: las hojas de observación pueden encontrarse totalmente estructuradas o pueden elaborarse con distintos niveles de estructuración; la participación puede ser pasiva pero también activa, etc.

6.3.2.1 Observación estandarizada

Presentamos a continuación algunos procedimientos de observación mediante su definición, el análisis de sus ventajas y sus técnicas de realización.

En la *observación estandarizada* se facilita a los observadores un protocolo de observación con la información sobre las variables que debe observar, los valores de estas variables y el significado de las acciones. En la construcción del protocolo se decide cuáles son las informaciones que se seleccionarán durante el proceso de observación.

La observación estandarizada es en muchos aspectos comparable a la encuesta estandarizada; coinciden sus ventajas e inconvenientes y, en cierta forma, son también comunes algunas reglas de la formulación del protocolo de observación.

Ventajas de la observación estandarizada

- El hecho que se debe observar no se deja a elección del observado evitando así principalmente el peligro de la captación selectiva por parte del observador.
- Se recoge ya en el protocolo aquello que es relevante para la observación; se evita así que se registren los hechos curiosos, los fenómenos que ocurren una sola vez, los sucesos que resultan sorprendentes al observador.
- Hace posible la comparación entre los hechos observados.
- Hace posible la separación entre observador y científico, con lo que se amplía el espectro de las observaciones y posiblemente también la objetividad de la

observación, puesto que el científico en muchos casos ve sólo lo que quiere ver (para confirmar sus hipótesis y expectativas).
- Es posible repetir las observaciones y por tanto compararlas entre sí; esto es especialmente positivo, por ejemplo, cuando se pretende analizar los cambios que se han producido en un objeto de estudio después de una intervención (en un experimento, cambio de las formas de entrenamiento, modificación de las estrategias de juego).

Inconvenientes de la observación estandarizada

- Para formular las indicaciones para la observación es necesario disponer de un amplio conocimiento sobre el hecho en su conjunto y suposiciones teóricas exactas sobre lo relevante del hecho.
- Es escaso el grado de flexibilidad; existen posibilidades muy limitadas de recoger en el protocolo de observación los imprevistos. La selección de la información se encuentra fijada en el protocolo –y por tanto es el científico quien realiza esta selección.
- En principio la observación estandarizada no permite una observación participante, puesto que es muy difícil recoger datos durante la participación; si éstos se registran posteriormente, se plasmará lo que ya se ha almacenado de forma selectiva en la memoria.
- Cualquier esquema de observación destroza y tritura el flujo del suceso, destruye la unidad de las actuaciones y las fracciona en sucesos «relevantes» individuales que finalmente se traducen siempre en registros de (multi-)momentos de un proceso.

Aplicación de la observación estandarizada

La observación estandarizada se aplicará en aquellos momentos en los que haya que observar un campo relativamente cerrado, homogéneo. Desde un principio es necesario disponer de un conocimiento suficiente respecto al tema que se estudia y unas hipótesis basadas en una teoría para poder elaborar un esquema de observación. Se aplica cuando es preciso cuantificar los resultados y trabajar con ámbitos de investigación amplios, y cuando se requiere una separación entre científico e investigador. En este sentido la observación estandarizada es especialmente adecuada para observar partidos, pruebas de gimnasia, procedimientos diagnósticos para controlar el estado del rendimiento y los cambios del rendimiento durante el entrenamiento. La observación es un procedimiento muy usual para la recopilación de datos en experimentos.

Técnica de realización

1. *Elaboración de un protocolo de observación estandarizado:* la observación se desarrolla en base a un protocolo estandarizado de observación en el que se determina:

   • qué debe ser observado;
   • cómo clasificar el hecho observado;
   • cómo codificar lo clasificado.

El protocolo de observación es, pues, en principio un plan en el que se codifica directamente lo observado (codificación de campo).

En un protocolo de observación estandarizado pueden registrarse:

- Las personas presentes y sus características específicas (p. ej.: edad, sexo, hechos situacionales).
- La aparición de sucesos exactamente definidos (formas de comportamiento, reacciones verbales y no verbales, características, etc.), su frecuencia de aparición y su duración.
- La clasificación del suceso según unas categorías predeterminadas.
- La evaluación de la intensidad del hecho mediante las correspondientes escalas de valores. En el protocolo de observación pueden utilizarse las escalas que se han descrito detalladamente con anterioridad (véase capítulo 5.3).

El esquema de categorías y la aplicación de escalas han de cumplir los requisitos válidos para cualquier aplicación de escalas (véanse las explicaciones sobre el tema en el capítulo 5.2.2). Además deben tenerse en cuenta las siguientes reglas:

- Las categorías determinadas de antemano deben corresponder al concepto teórico del estudio; es decir, ser resultado de operaciones realizadas con las variables relevantes para el tema del estudio. Sin embargo, al mismo tiempo, deben basarse en el comportamiento realmente observado; es decir, deducirse de elementos de comportamiento observados de forma empírica. Se plantean aquí tareas y problemas análogos a los de la formulación de preguntas cerradas o preguntas con indicación de codificación.
- El número de categorías no debe ser muy grande para que el observador no se vea superado por ellas. Aunque el número de aquellas que el observador tiene que codificar depende de la duración de cada uno de los hechos, nunca debería ser superior a 6 u 8, siempre y cuando no se grabe el hecho –como puede hacerse por ejemplo en el caso de que se trate de un partido– con una cámara de vídeo.

2. *Selección de la situación de observación y las unidades de observación:* al realizar la observación no sólo se produce el problema general de qué situación de observación hay que seleccionar dentro de un universo (véanse los distintos procedimientos de selección en el capítulo 8), sino que también es importante decidir qué unidades de observación se van a seleccionar como sucesos cerrados (véanse también los comentarios sobre «Acotamiento del espacio y el tiempo» pág. 135). Para la selección hay que determinar:

   - Los objetos (equipos, aulas escolares, juntas de clubes, competiciones) de una observación.
   - El momento en el que debe realizarse la observación.
   - La duración de la observación.
   - La frecuencia con la que debe realizarse la observación.

De las respuestas a estas cuestiones resulta en muchos casos la estructura de los acontecimientos. Si se trata, por ejemplo, de tematizar las interrelaciones durante un partido o una competición, será la competición misma la unidad de observación. En la mayoría de los casos se basa, no obstante, en hipótesis sobre el espacio y el tiempo en el que se desarrollan los sucesos relevantes para el tema del estudio.

6.3.2.2 Observación no estandarizada

El paso de la observación estandarizada a la no estandarizada es fluido. Entre ambos extremos –«con alto nivel de estructuración» y «sin estructuración alguna»– puede incluirse todo tipo de indicaciones sobre el objeto de la observación y su clasificación. De forma similar a lo que ocurre con las entrevistas cualitativas, que se basan en una guía, es posible elaborar «guías de observación» que determinen de forma somera los hechos en los que los observadores deben centrar su atención.

Las ventajas y los inconvenientes de la observación no estructurada se reflejan fielmente en los inconvenientes o ventajas de la observación estructurada y son análogos por tanto a la entrevista cualitativa. Por este motivo no es necesario volver a exponerlos.

Áreas de aplicación de la observación no estandarizada

Esta forma de observación se aplicará cuando haya que investigar y observar campos relativamente complejos, en los que no es posible una estandarización, así como cuando el conocimiento del que se dispone no sea suficiente para la elaboración de

una guía de observación o para crear un primer plan de aspectos principales importantes de observar. No es útil para la comprobación de hipótesis pero hace posible, por el contrario, realizar las primeras exploraciones de un nuevo campo. No hay que olvidar que este tipo de observación proporciona una escasa posibilidad de cuantificar los datos y es muy difícil de controlar la calidad de los que se han obtenido.

6.3.2.3 Observación participante

La *observación participante* es una forma de observación en la que el observador se introduce en el suceso, es decir, a) la observación se realiza (mediante la recopilación de datos) en el campo no falsificado del suceso, b) el observador participa en el suceso y c) es considerado por los demás parte del campo de actuación. La intensidad de la participación puede ir desde «una participación meramente pasiva» en el suceso hasta desempeñar un papel definido en el campo de actuación y, por tanto, ser necesariamente parte activa del suceso.

Ventajas de la observación participante

- El hecho observado se experimenta directamente; esto es especialmente ventajoso cuando se requiere la propia experiencia para entender mejor e interpretar de forma más adecuada el suceso.
- Es más fácil acceder a objetos a los que de otra forma sería difícil llegar.
- Es posible captar un suceso complejo desde varias perspectivas en diversos contextos y situaciones distintas.
- Durante la observación pueden realizarse entrevistas cualitativas o conversaciones informales que propician una mejor interpretación y plasmación del suceso.

Inconvenientes de la observación participante

- Esta forma de observación únicamente es posible cuando se pueda acceder al campo de observación, cuando el observador pueda tomar un papel adecuado para él, es decir, un papel apropiado a sus competencias, su aspecto, etc. y cuando no influya excesivamente en el suceso.
- La objetividad de la observación está constantemente amenazada, puesto que el observador se encuentra con el conflicto entre las exigencias de su papel y la participación en el suceso, por una parte, y su tarea de realizar una observación distanciada, por otra.
- Generalmente la observación participante requiere mucho tiempo porque en muchos casos es necesario un largo período de integración en el campo de actuación.

La selección del papel adecuado es además un problema específico de la observación participante. El papel que se debe desempeñar es la «máscara» detrás de la cual se observa directamente y se capta el suceso. Hay que hallar un papel que: a) pueda desempeñar el científico/observador según sus competencias y su aspecto sin tener que gastar mucho tiempo; b) le ofrezca la posibilidad de acceder a las «personas clave» del campo de observación; c) no le comprometa, es decir, no le exija comportamientos contrarios a las reglas generales, las normas y costumbres o a la ética, como científico que es, y d) de igual forma, el desempeñar ese papel no influya en el propio suceso ni en su captación, registro e interpretación.

Ejemplo: es casi imposible aplicar la observación participante, por ejemplo, si un estudiante fiel a la legalidad trata de estudiar los efectos del deporte sobre la agresividad de criminales que se encuentran en la cárcel, si un viejo profesor trata de comprender los procesos de dinámica de grupo de un equipo de rugby profesional, o si un ciudadano normal intenta involucrarse en los procesos de decisión del comité olímpico de su país o de organizaciones secretas (la mafia o una logia masónica, por ejemplo).

En contraposición a la observación participante encontramos la observación no participante. Es la forma más comúnmente utilizada, por ejemplo, en la observación de partidos. En los experimentos (psicológicos) se utiliza esta forma de observación mediante los espejos de una sola cara, que en el cuarto en el que se realiza el experimento es un vidrio oscuro, pero que permite observar desde el otro lado el suceso sin limitación alguna. La ventaja de la observación no participante se encuentra en que únicamente requiere desempeñar el «mínimo papel» de observador que no participa y así el observador puede concentrarse plenamente en su tarea. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que este «mínimo papel» de observador –al menos si la observación es encubierta– no suele poder mantenerse durante un período demasiado largo de tiempo. Básicamente, aunque existen diferencias regionales y culturales, el papel de no participación no suele ser bien aceptado por los actores, y generalmente su actuación no se encuentra definida con exactitud. Así el observador pronto se ve obligado a tomar parte en el suceso, lo cual puede influir en su observación, o se ve obligado a rechazar la participación, con lo que queda al descubierto su función como observador.

Las observaciones son, sin duda alguna, técnicas de recopilación de datos de especial importancia en la investigación sobre el deporte. Pero, al mismo tiempo, son técnicas problemáticas y especialmente difíciles de practicar, puesto que en todas las demás técnicas de recopilación se almacenan de

alguna forma las informaciones (como entrevista, texto, etc.), y siempre es posible una repetición y un control del procedimiento de valoración e interpretación. Sin embargo, el suceso observado ocurre y ya no queda nada cuando ha pasado, es simplemente un suceso (exceptuando los sucesos en los que se pueda utilizar la cámara de vídeo). Al mismo tiempo, hay que captar el suceso en todas sus facetas, registrarlo de forma selectiva, específicamente según la pregunta inicial y además interpretar de forma adecuada su sentido y significado dentro del contexto de cada situación. Muchas observaciones fallan precisamente en este aspecto y es ésta una de las razones por las que se usan menos que otros procedimientos, sobre todo en sociología, que se preocupa cada vez más de que sean los propios actores quienes realicen la interpretación o atribuyan el significado de los comportamientos.

Existe una gran variedad de medios técnicos auxiliares utilizables para la grabación y la interpretación sistemática del suceso en el deporte. Podemos hablar de los sistemas de vídeo a través del ordenador y de los análisis de vídeo. Aunque no tenemos espacio para profundizar más en este tipo de técnicas, queríamos mencionarlas para que la persona interesada pueda buscar informaciones complementarias.

Lista de comprobación 11: observación

1. ¿Es adecuada la observación para que mediante lo observado se puedan medir las variables relevantes?
2. ¿Es seguro que con el acotamiento de espacio y tiempo (momento de realización y duración) del campo de observación sea posible captar aspectos relevantes para la pregunta de la investigación?
3. ¿Se ha decidido cuáles son los objetos de la observación (personas, grupos, interacciones, competiciones, acontecimientos objetivos)?
4. ¿Se ha decidido de qué forma van a captarse el significado, la interpretación y el sentido de lo observado?
5. ¿Es seguro que pueda accederse al objeto de la observación?
6. ¿Es seguro que los fallos de observación debidos a la captación selectiva, a la memoria selectiva y al registro selectivo se hayan reducido lo más posible?
7. ¿Cumplen las categorías de observación todos los requisitos en una escala?
8. ¿Contiene el protocolo de observación únicamente variables que puedan averiguarse desde el puesto de observador? El número de las variables y sus valores ¿pueden ser recogidos sin problema por el observador?

9. ¿Es seguro que el instrumento de recopilación se adecua tanto a las suposiciones teóricas como a lo que se pueda averiguar en la práctica?
10. ¿Se ha decidido qué papel va a desempeñar el observador durante la observación y se han valorado las consecuencias de este papel en los resultados de la observación?
11. ¿Se ha decidido qué medios auxiliares para la observación pueden utilizarse (además de lápiz, grabadora, vídeo y cámara fotográfica)?

6.4 Análisis de contenido

6.4.1 Características generales

El *análisis de contenido* es una técnica utilizada para la captación sistemática e interpretación del contenido de textos, fotos, películas, etc. El objeto del análisis de contenido es la valoración de los textos, etc. que se han producido bien en el marco y con el objetivo del correspondiente proyecto de investigación (p. ej.: entrevistas cualitativas, protocolos de observación no estandarizados, grabaciones en vídeo de partidos en el marco de un experimento), bien en otro contexto, es decir, ajenos al proyecto de investigación. El análisis de contenido puede tener como objeto, por un lado, los propios contenidos de textos, películas o fotografías y, por otro, las características del productor. En este caso se parte de informaciones del texto, etc. para llegar a las características del productor o a las condiciones de su producción (p. ej.: culturales y sociales).

El análisis de contenido adopta una posición especial frente a las dos formas de recopilación de datos presentadas hasta ahora, puesto que tiene como objetivo (no sólo) la recopilación de datos, sino (la mayoría de las veces) la valoración de una fuente obtenida en otro contexto. En el primer caso, los objetos de la valoración de análisis de contenido son las entrevistas cualitativas y discusiones en grupo, los protocolos de observación provenientes de observaciones cualitativas, vídeos, fotografías, grabaciones en cinta, etc. que en el marco del proyecto de investigación se elaboran con la finalidad de recopilar datos. Igualmente frecuentes son también otros productos ajenos al proyecto de investigación sobre comportamientos humanos, que son objetos del análisis del contenido.

En realidad, el análisis de contenido es un procedimiento de interpretación. El objeto de esta interpretación son también los textos que se obtuvieron para los

fines de la investigación, es decir, entrevistas cualitativas y protocolos de observación. Se produce así una ruptura en la sistemática de presentación: en este apartado se trata también la interpretación cualitativa y cuantitativa de textos. En el capítulo 10 «Preparación e interpretación de los datos» se trata ya únicamente el análisis de datos obtenidos de forma estandarizada.

Ventajas del análisis de contenido

- *Procedimiento de medición no reactivo:* el procedimiento de medición, es decir, la interpretación de análisis de contenido, no influye sobre el comportamiento, las actitudes, etc. de aquellas personas de las que se recopilan los datos. En principio, en todos los demás procedimientos de recopilación, sobre todo en las entrevistas y las observaciones (no encubiertas), se corre el peligro de que la recopilación de datos tenga influencia sobre las personas. Este tipo de influencias puede llevar a resultados no válidos. El análisis de contenido es un procedimiento de medición no reactivo. El objeto del análisis no se modifica por su análisis.
- *Fiabilidad de la medición:* la interpretación, la recopilación de datos es repetible en todo momento y, por tanto, es posible controlar bien la exactitud, sobre todo la fiabilidad y objetividad.
- *Material no estructurado:* los análisis de contenido utilizan material de base no estructurado. En la mayoría de las técnicas de recopilación el material se encuentra estructurado de antemano, en su forma más extrema en las encuestas y observaciones estandarizadas. Las preguntas dirigen siempre el sentido de las respuestas; la estructura del instrumento de recopilación determina la estructura de los datos. El investigador no tiene más remedio que aceptar la estructura exigida por el material. En los análisis de contenido el propio investigador puede estructurar el material de base, o sea, los textos, etc. una y otra vez y como corresponda en cada momento a los intereses del estudio.
- *Amplitud de los datos:* con ningún otro procedimiento de recopilación es posible obtener y valorar tanta cantidad de datos como con el análisis de contenido. Esto es fácil de verificar si se comprueba la gran cantidad de productos escritos, etc. que existen. Sobre todo si el análisis de contenido se realiza con el ordenador pueden analizarse gran cantidad de textos de forma rápida y económica.
- *Disponibilidad constante:* en principio puede disponerse en todo momento del material; no hay que depender de personas a las que entrevistar, ni de su tiempo ni de su capacidad de memoria o de su disposición a colaborar. No es necesario realizar la recopilación de datos –como en la observación– en el momento en que se produce el hecho. El análisis de contenido es el único procedimiento de recopilación que hace posible obtener datos de tiempos pasados.

- *Alto grado de accesibilidad:* la accesibilidad a los objetos que se van a analizar es alta en general, al menos es superior a la de otros procedimientos de recopilación. No obstante, existen ciertas limitaciones: cuanto más se aleje en el tiempo pasado, de menos documentos se dispone; éstos faltan totalmente cuando las técnicas de documentación (p. ej.: fotografía, televisión) todavía no existían; muchas veces los textos se encuentran en manos privadas, son secretos, no se puede acceder a ellos; a menudo no se sabe si realmente existen documentos escritos u otras formas. En estos casos la búsqueda de documentos se convierte en una parte importante pero también costosa de la investigación.

Inconvenientes, problemas y dificultades del análisis de contenido

- *Significado simbólico:* en muchos textos abundan las informaciones sobre un tema y los intereses, intenciones, el carácter, etc. del productor. Esto puede dar lugar a falsedades conscientes o inconscientes que suelen ser difíciles de detectar. Piénsese, por ejemplo, en las diversas formas de desviar los hechos que se plasman en las autobiografías.
- *Fidelidad a la teoría:* sobre todo al valorar los datos de las entrevistas cualitativas, se pretende llegar desde los documentos de texto transcritos a las estructuras de conocimiento, la situación emocional, el comportamiento (futuro), la orientación de valores, etc. Una deducción de este tipo en principio sólo es posible si se dispone de una teoría de cómo se expresa en cada respuesta aquello que es objeto de interés para el estudio; o lo que es igual, de qué forma se reconstruye el recuerdo, se articulan las emociones, se controla el lenguaje, lo expresado se rige por puntos de vista estratégicos, etc. Apenas existe este tipo de teorías o son raras las ocasiones en las que se aplican para la interpretación de textos.
- *Contenido y significación:* los textos, etc. no sólo informan sobre contenidos manifiestos («qué dice»); sino que se trata mucho más (y esto es importante de nuevo al valorar los resultados de las entrevistas cualitativas) de reconstruir significados, valoraciones, interpretaciones individuales, intenciones, puntos de vista fundamentales, que se encuentran tras las expresiones manifiestas y requieren una interpretación. De forma similar a lo que ocurre en la observación, en el análisis de contenido supone un problema captar el sentido intrínseco de lo escrito/lo dicho. En general, deben interpretarse los contenidos manifiestos del texto como indicadores de hechos no expresados directamente mediante el lenguaje y que no son directamente mesurables.

Ejemplo: en una entrevista cualitativa que investigaba los motivos para visitar gimnasios privados, se dijo entre otras cosas: «Últimamente había engordado, ya no me sentía a gusto conmigo mismo. Siempre al mirarme

en el espejo, odiaba mi propio cuerpo». ¿Cómo hay que interpretar esta afirmación? ¿Se está articulando realmente un sentimiento respecto al cuerpo, se está expresando un juicio cognitivo mediante palabras que nosotros interpretamos como emociones? ¿Se está buscando quizás una legitimación de algo que, en realidad, tiene una motivación bien distinta? La única forma de interpretar correctamente esta declaración es conociendo con exactitud –mediante la interpretación de la entrevista en su conjunto– la imagen de sí mismo y de su cuerpo, la biografía deportiva y la vida social del entrevistado.

- *Dependencia del contexto de los textos:* muchos textos no son únicamente una serie de representaciones de hechos y de la personalidad del autor, sino que se elaboran: a) en un marco institucional específico y b) dentro de unas situaciones concretas que influyen también en su creación: la radio y la televisión pueden ser privadas o públicas, para elaborar una información existen una serie de condiciones externas y obligaciones propias, distintas posibilidades técnicas, etc. Las condiciones del contexto se reflejan a menudo también en el contenido y la forma de los textos, las fotos, las películas, etc. Asimismo, los textos obtienen su significado en base al contexto situacional en el que han sido creados. No es posible separar el contenido del texto del contexto de su producción. Los análisis de contenido requieren un alto grado de sensibilidad hacia el contexto en el que se han elaborado los textos. Pero como el contexto de la producción no se conoce en todos los casos, se plantean a menudo más problemas de interpretación. Estos problemas aparecen sobre todo cuando se trata de textos de tiempos muy remotos y de otras comunidades culturales y lingüísticas.

Aplicación del análisis de contenido

Para la investigación deportiva y para todas sus subdisciplinas existe una enorme cantidad de material objeto del análisis de contenido, como se muestra en los siguientes ejemplos:

- Documentos personales, anotaciones en las que el autor informa sobre sus propias actuaciones, experiencias, vivencias, etc., como memorias, diarios, cartas, (auto)biografías y material similar.
- Reportajes en vivo e informes que recogen a posteriori el mismo acontecimiento; éstos son particularmente interesantes porque mezclan el relato del acontecimiento con la interpretación de quien realiza la grabación o el relato escrito. Se incluyen en esta categoría las actas de reuniones, las grabaciones de vídeo y cintas, y todo tipo de informes, reportajes, transmisiones, etc. en los medios de comunicación.

- Textos literarios, novelas y relatos cuyo tema es el deporte.
- Textos incluidos en programas de partidos políticos, gobiernos, iglesias, asociaciones y clubes, así como en discursos, conferencias y entrevistas con contenido programático.
- Comunicaciones, grafitis, pintadas, anuncios, adhesivos para el coche, cartas al director, avisos, bocadillos de los cómics y hasta los epitafios.

Finalmente hay que indicar de nuevo que la interpretación de los textos recogidos con procedimientos cualitativos se realiza mediante el procedimiento de análisis de contenido aquí estudiado.

Ejemplo: para saber si el análisis de contenido es el procedimiento adecuado, hay que detenerse en la pregunta de la investigación. Si deseamos averiguar la estructura organizativa y la forma de trabajo de la redacción deportiva de un periódico, no tiene sentido realizar un análisis de contenido de sus reportajes deportivos; si deseamos saber algo sobre el perfil sociológico de los funcionarios del área de deportes, el análisis de contenido de sus discursos sólo nos proporcionará una información muy limitada y no sólo por el hecho de que estas charlas no hayan sido elaboradas por el propio conferenciante[8].

Determinación del universo y selección de los objetos de estudio relevantes: en principio se dispone para la selección de los textos de todos los procedimientos de selección que se exponen en el capítulo 8. La determinación del universo del estudio debe realizarse desde un punto de vista temático. Si, por ejemplo, se trata de analizar la «imagen del deporte femenino en los medios de comunicación», se excluirán por supuesto todas las revistas de áreas especializadas que no se refieran para nada al deporte (decoración, botánica...). A veces hay que tener en cuenta también

[8] El hecho de que los análisis de contenido son de gran significación se demuestra en los dos ejemplos de investigación que exponemos a continuación: Kuhlmann (1986) analiza el tipo de utilización del lenguaje en las clases de deporte grabando y realizando el análisis de contenido de la información que el profesor ofrece verbalmente a sus alumnos durante la clase; de esta forma se obtiene información sobre el tipo de escenificación lingüística de la clase. Digel (1992, 2000) analiza toda la colección de la revista *Sportwissenschaft* para obtener información sobre los aspectos primordiales de los temas, las modalidades deportivas que se tratan, el tipo de colaboraciones, el origen de los autores, etc. (similar a Heinemann/Preuß 1990). De Marées/Bartmus (1985) analizan los proyectos de investigación promovidos por el Instituto Federal del Deporte en Alemania para estudiar su carácter interdisciplinario. Gusi/Rodríguez (1995), Rodríguez/Gusi (1995a) y Rodríguez/Gusi (1995b) lo hacen para Cataluña, y Rodríguez /Klissouras, (1995) para Europa.

la tirada o el área de distribución en el momento de realizar la selección. Si se dispone de una muestra sistemática de publicaciones periodísticas, no se elegirá al azar el ejemplar número 7 de cada periódico, puesto que entonces se obtendrían los informes del mismo día de la semana (p. ej.: siempre los de un sábado); si se elige la muestra por la fecha de publicación, las cuatro estaciones del año deberían encontrarse en igualdad de oportunidades; es decir, todo texto relevante para el tema del estudio debe disponer de las mismas posibilidades de ser incluido en la muestra que hay que analizar.

6.4.2 Interpretación de textos

A continuación presentamos procedimientos de interpretación de textos. No hallaremos sobre otros objetos del análisis de contenido: fotos, películas, anuncios publicitarios, etc. Como las entrevistas cualitativas transcritas también son textos, se ilustran con ellos las posibilidades y las formas de interpretación de los datos cualitativos en base al análisis de textos. Las formas y las posibilidades del análisis de texto se encuentran determinadas en esencia por el tipo de texto, el objetivo de la investigación y las suposiciones teóricas que guían la interpretación. El procedimiento será distinto según se trate de la búsqueda de informaciones relevantes en una conversación de expertos, para justificar hipótesis, si se intenta extraer de una entrevista narrativa peculiaridades de carácter y formas de construcción de la identidad, si se intenta reconstruir mediante la interpretación de artículos «científico-deportivos» el desarrollo de la investigación deportiva o si se estudia mediante el análisis de discursos políticos la amplitud del vocabulario. No trataremos en detalle las variaciones necesarias del análisis de texto para estas distintas modalidades. A continuación describiremos de forma general las etapas de trabajo que requiere en todos los casos el análisis de texto con modificaciones específicas del texto y los temas.

Los distintos procedimientos de la interpretación de textos se incluyen a menudo en el término «hermenéutica». Precisamente en los últimos tiempos ésta es cada vez más apreciada como nueva vía empleada para la resolución del problema básico de interpretación de la investigación empírica cualitativa. Se encuentran aquí procedimientos cuya finalidad es aclarar y entender el sentido y la significación de lo dicho/escrito en el marco de la intención del autor y en el contexto de su creación y darle un valor intersubjetivo. Existe ya en la actualidad una amplia y creciente bibliografía sobre ello, pero si se trata de convertir a la práctica estas propuestas, aprovecharlas por ejemplo para la valoración de las entrevistas cualitativas, suelen ser poco concretas. Únicamente incluiremos algunos procedimientos hermenéuticos.

6.4.2.1 Análisis cualitativo de textos

Etapas del trabajo

1. *Lectura del texto:* todo análisis de texto comienza con una lectura intensiva y normalmente repetida del texto para crearse una imagen del contenido, las cadenas de argumentación, las afirmaciones centrales, etc. De acuerdo con una conocida fórmula de la investigación de la comunicación nos plantearemos:

   - *Quién* es el autor del texto, es decir, con qué función, desde qué posición y en qué contexto institucional (como periodista, redactor de las actas de reuniones, etc.), en qué contexto situacional se escribió el texto y qué puede averiguarse sobre el origen del autor)
   - *Qué* se expone en el texto, es decir, cuáles son los temas especiales que trata, de qué hechos se ocupa, sobre qué informa, qué ideas plantea, qué problemas presenta.
   - *Cómo* se presenta el texto, se utilizan gráficos o estadísticas, cómo se divide el texto, qué sistemática y consistencia posee la argumentación, qué valoración merece su estilo lingüístico.
   - *A quién* se dirige el texto, quién es el receptor según la intención del autor y qué relación (de comunicación) se entabla entre el autor y el receptor.
   - *Por qué* se ha escrito este texto, es decir, qué intención tiene el autor (informar, influir, representarse a sí mismo, justificarse, apoyar a personas o hechos).

En esta etapa se adquiere una imagen provisional, resumida, del carácter y el contenido general de los textos.

2. *Determinación de la unidad de análisis:* es necesario definir en los materiales básicos las unidades que se valorarán mediante el análisis de contenido. Las unidades de análisis pueden ser:

   - *Unidades físicas:* los textos tienen una estructura formal. Cada palabra, el apartado, la página, el texto en su conjunto, por ejemplo, el informe periodístico, el discurso, la novela, los reportajes, las películas, etc. o una revista, un programa de televisión pueden ser en su totalidad unidades de análisis. Depende del interés de la investigación el elegir unidades físicas como unidades de análisis. Esta unidad se seleccionará principalmente cuando queramos averiguar cantidades; por ejemplo el número y la duración de la publicidad en un programa de televisión, el vocabulario de un orador, la amplitud con la que se ha tratado un hecho en distintas publicaciones, la frecuencia con la que se abordan temas de investigación en una revista.

- *Unidades referidas al tema*: diversas cuestiones exigen dividir las unidades físicas según el tema del que traten. Las unidades de distribución según el tema no suelen coincidir con las unidades de distribución físicas. Las unidades físicas tienen unos límites claros, formalmente definidos; las unidades temáticas se forman a partir de distintos aspectos temáticos.

Ejemplo: los discursos de políticos se dividen según aquellas unidades en las que se trata del deporte; los reportajes fotográficos de acontecimientos deportivos se dividen según si abordan el deporte femenino o no; las entrevistas narrativas se subdividen en partes en las que se trata de vivencias biográficas que explican la participación deportiva; las explicaciones fundamentales se distribuyen según las distintas funciones que atribuyen al deporte; los artículos de revistas científicas se estructuran según la descripción de los métodos y los resultados principales encontrados.

- *Unidades analíticas*: a menudo no es posible determinar de forma clara las unidades de análisis físicamente ni delimitar de forma clara el tema en el texto. Las unidades analíticas no suelen ser un tema explícito, independiente, del texto, sino que es necesario reconstruir el objeto en su conjunto a partir del texto.

Ejemplo: la unidad analítica en la interpretación de biografías de deportistas podría ser cada personalidad individual y el carácter, por ejemplo, del biógrafo o de otras personalidades presentadas en el texto. La imagen de estos caracteres se desarrolla al representar la interacción de los distintos actores, la maraña de relaciones interpersonales, de la representación de una cadena de situaciones específicas, etc. La personalidad y el carácter no son temas en sí mismos de la biografía; éstos tienen que ir destilándose del conjunto del texto.

Ejemplo: una entrevista narrativa trata de ilustrar la dinámica de las vivencias emocionales durante la carrera deportiva. Las emociones se desarrollan en una gran diversidad de situaciones, en la interacción con otras personas, en un constante cambio de las condiciones, situaciones y relaciones sociales. La dinámica de la vivencia emocional, el intercambio entre emocionalidad y racionalidad es la unidad analítica que surge del texto en su conjunto.

3. *Elaboración de un catálogo de variables:* la siguiente etapa consiste en fijar las variables que quieren identificarse en el texto. Se deduce ya cuáles son en principio

a partir de la pregunta de la investigación y los fundamentos teóricos en que se basa. No obstante, este catálogo de variables ha de ser todavía más amplio y concreto. Esto se refiere en especial a las entrevistas cualitativas, que son abiertas en su realización porque no se sabía con seguridad qué es lo que se estaba buscando en realidad.

De todo el conjunto de información recopilada hay que concretar y filtrar lo que pueda ser relevante para el tema del estudio. Después de un primer vistazo al material del texto es de imaginar que será necesario revalidar las suposiciones teóricas y las cuestiones mediante las cuales se valora la relevancia de las variables. La elaboración definitiva de las variables es, por tanto, un constante cambio entre los primeros resultados de la lectura de los textos, la decisión sobre las variables relevantes, la cumplimentación de las suposiciones teóricas y la nueva valoración e interpretación del texto.

4. *Identificación de las variables:* una vez terminada esta etapa se dispone de un catálogo de variables que queremos identificar en las posteriores evaluaciones de análisis de contenido de textos. Como en la mayoría de los casos se trata de datos cualitativos, pueden identificarse en el texto con todo tipo de símbolos no numerales. Por ejemplo, una vez que se han encontrado afirmaciones referidas a las diversas variables relevantes, éstas pueden marcarse con distintos colores o, si se trata de un número más amplio de variables, pueden marcarse con combinaciones de letras y números. Si, por ejemplo, queremos descubrir mediante una entrevista qué significado tiene el deporte como parte de las actividades de tiempo libre para la construcción de la identidad, se marcarán todas las afirmaciones que tengan que ver con el comportamiento en el tiempo libre con una «T_L» en el borde del texto; con un índice se marcará además si se trata de deporte propiamente o de otras formas de actividad de tiempo libre. Al mismo tiempo se marcarán todas aquellas declaraciones que traten de la identidad y su construcción. Tras esta etapa de valoración el texto adquiere una primera estructuración paralela al catálogo de variables en el que se basa.
5. *Determinación de la equivalencia de significado:* al estructurar el texto se pretende recoger distintos contenidos de, por ejemplo, una entrevista cualitativa desde un determinado punto de vista y de darles el mismo valor, es decir, de clasificarlos como pertenecientes o no pertenecientes a una variable. El problema decisivo se encuentra, pues, en interpretar aquel concepto, aquella afirmación en el texto, para evaluar si se puede adscribir a una determinada variable o no (véase también el capítulo 4.1.2 sobre «Diferencias semánticas»). Hechos iguales pueden expresarse con conceptos distintos y, por el contrario, frecuentemente los mismos

conceptos pueden tener significados distintos para dos personas. La variedad conceptual y las diferencias de significado se reducen mediante las adscripciones a variables. La identificación de variables presupone, pues, la interpretación de las «equivalencias de significado o su distancia» de los conceptos utilizados en el texto dentro de las categorías. El análisis de contenido depende, pues, en gran medida de la competencia lingüística y la riqueza de percepción lingüística de los investigadores o el codificador. Constituye un problema semántico en el que es necesario que quien analiza el texto interprete adecuadamente el significado que la persona entrevistada atribuye a sus palabras.

Ejemplo: se quiere filtrar de unas entrevistas cualitativas entre otras cosas el alcance de la práctica deportiva. Esto es relativamente sencillo cuando se trata de afirmaciones del tipo: «practico deporte por lo menos una vez por semana»; se complica más si se trata de expresiones como «aprovecho cualquier ocasión para moverme». Y ¿qué hacer con declaraciones del tipo: «siempre que es posible evito el uso del ascensor y subo la escalera a pie»; «juego mucho con mis hijos», «durante el fin de semana nos gusta pasear por los alrededores», «me gusta jugar al ajedrez con mi mujer»?

El problema, aunque también el especial valor del análisis de texto, se encuentra en que no sólo pueden recogerse y estudiarse contenidos manifiestos y por tanto las estructuras de sentido de las que son conscientes los actores, sino también estructuras de sentido latentes e interdependencias de las funciones de las que los actores no tienen por qué ser conscientes.

6. *Formación de unidades referidas al contexto:* a veces sólo es posible la interpretación del significado de una palabra, de una afirmación, etc. dentro de un contexto determinado. Es decir, para interpretar de forma adecuada palabras, afirmaciones, etc., para evaluar valoraciones subjetivas (positivas o negativas), significados simbólicos o tendencias de declaraciones, es necesario tener en cuenta el contexto en el que se ha emitido la afirmación (temática). Por esta razón puede ser necesario crear unidades de contexto. Éstas pueden incluir una sola frase o varias frases o párrafos, la descripción de situación en las que se utiliza una palabra o se incluye una afirmación, pero también unidades temáticas o analíticas.
7. *Elaboración de un diccionario de equivalencias:* cuando diversos interpretadores de texto tienen que evaluar textos amplios de esta forma, es conveniente crear un tipo de «diccionario de equivalencias» que recoja las afirmaciones típicas más frecuentes que se asignen a una variable, de manera que sea de utilidad para to-

dos los interpretadores de textos. Este diccionario debe contener sobre todo conceptos sinónimos que haya que clasificar.

8. *Determinación de las dimensiones del análisis:* el análisis de contenido no sólo se ocupa de identificar variables, sino que intenta en realidad esclarecer en las unidades de análisis determinadas estructuras típicas, agrupamientos, relaciones y entramados entre estas variables. Para ello es útil realizar el paso siguiente, en el que las variables se ordenan en categorías analíticas. Es posible seleccionar las siguientes dimensiones de análisis:

   - *Modelos típicos:* pueden extraerse de los textos los modelos típicos de comportamiento, pensamiento, decisiones, procesos biográficos, etc. referidos a situaciones o personas determinadas. Podemos distinguir aquí entre:
     – *Estructuración referida a personas*: sobre todo en las entrevistas cualitativas se trata de obtener informaciones sobre la propia persona entrevistada, su carácter, sus emociones, su autoestima, sus problemas personales. Todos estos datos requieren ser identificados y, en algunos casos, caracterizados según la intensidad de cada uno de ellos (intenso - débil - inexistente).
     – *Estructuras de procesos:* es posible identificar relaciones como modelos típicos del transcurso de un proceso. Por ejemplo, podrían ser representaciones dispersas (a veces por todo el texto) de procesos temporales, como la representación de biografías, de etapas profesionales, de niveles de toma de decisión y resolución de problemas, de implantación de nuevas estructuras de organización o aspectos similares. Esto ofrece la posibilidad de representar diagramas de procesos con los cuales comparar distintos textos entre sí.
     – *Modelos típicos de valoración:* los hechos se valoran como positivos o negativos, justos o injustos, deseables o indeseables. Tras la valoración pueden fijarse estas dimensiones de valoración para identificarlos en el texto, en el contexto de lo que se encuentra en él escrito (en sucesión ordinal descendente).
   - *Tendencias:* probablemente el empleo más habitual de los análisis de contenido es el registro de tendencias, es decir, de cambios en los contenidos y estilos de la comunicación. Estas tendencias pueden deducirse de documentos producidos en momentos distintos y también de la reconstrucción del suceso mediante entrevistas cualitativas, por ejemplo, narrativas.

Ejemplo: los siguientes ejemplos ilustran este tipo de análisis: cambio en la forma de elaborar informes sobre disturbios producidos por los hinchas; cambios en la definición y representación de las figuras del deporte; cambios

en la frecuencia y en la imagen de la publicidad deportiva; cambios en las atribuciones de función y valoración respecto al deporte en discursos de políticos y de militantes de partidos; cambio en la denominación y la representación de distintos países en los informes escritos sobre los Juegos Olímpicos; cambios de actitud en el transcurso de la biografía de personalidades del deporte deducidos de sus publicaciones, su correspondencia, sus anotaciones personales; cambios en los conceptos de comercialización y profesionalización deducidos de declaraciones de principios, etc.; cambios en la investigación científica sobre el deporte debido al análisis de contenido de publicaciones de revistas.

- *Diferencias:* es de gran relevancia el análisis de contenido para obtener las distintas representaciones del mismo acontecimiento que se encuentran en textos, publicaciones, medios de comunicación, entrevistas, etc. Se trata de responder a cuestiones como: qué representa cada uno del mismo acontecimiento, qué se destaca como más importante, cómo se comentan o valoran los hechos y cómo se relacionan entre sí los distintos sucesos.

Ejemplo: al analizar las distintas formas de información de las televisiones de los distintos países sobre el acto de inauguración de los Juegos Olímpicos de Barcelona se pretendía averiguar de qué forma los medios de comunicación construyen una nueva realidad diferente de país a país (Moragas/Rivenbugh/Larson 1996); otros ejemplos, la comparación de las diferencias en la carrera profesional de deportistas mediante entrevistas narrativas y la comparación de la forma de tratar situaciones de crisis mediante el análisis de diarios, cartas, etc.

- *Estilos de comunicar y de hablar:* el análisis de contenido puede tener también como objetivo averiguar cómo se comunican los hechos, qué estilo lingüístico se utiliza, qué metáforas, qué estereotipos, qué riqueza de vocabulario posee el autor, qué imágenes, gráficos, estadísticas se presentan, etc.
- *Estándares:* el análisis de contenido permite averiguar dónde se cumplen los estándares predeterminados o acordados. Este tipo de estándar puede indicar por ejemplo si el informe presentado es objetivo, equilibrado, justo, si los distintos agrupamientos (minorías, grupos de edad, hombres/mujeres) se han tenido en cuenta convenientemente, si se cumplen realmente determinadas indicaciones normativas (referidas por ejemplo a la duración de la publicidad en una emisión) o compromisos propios (en lo que se refiere a la retransmisión de violencia o pornografía, por ejemplo).

De nuevo toda esta variedad de dimensiones de análisis es combinable entre sí, como se ilustra en el cuadro 13. Así, por ejemplo, es posible estudiar mediante el análisis de contenido modelos específicos, tendencias en las diferencias, tendencias y diferencias en el estándar, ejemplos típicos de estilos, etc.

	Modelos típicos	Tendencias	Diferencias	Estilos	Estándares
Modelos típicos					
Tendencias	xx				
Diferencias	xx	xx			
Estilos	xx	xx	xx		
Estándares	xx	xx	xx	xx	

Cuadro 13: combinación de las dimensiones del análisis

9. *Estructuración del texto:* una vez finalizados estos trabajos previos se vuelven a analizar los textos y se marcan aquellos puntos en los que se encuentran informaciones sobre los hechos buscados: tendencias, ejemplos, etc. También aquí es posible utilizar símbolos no numéricos.
10. *Análisis de contexto:* en un paso posterior pueden descubrirse las interdependencias entre los resultados obtenidos mediante el análisis de contenido y los hechos recopilados mediante otros procedimientos. Se trata sobre todo de la inclusión de los textos en el contexto en el que fueron creados para propiciar así la posibilidad de reconstruir de forma adecuada el contenido del texto. Existen, por ejemplo, las siguientes interdependencias:

    - entre el contenido del informe de acontecimientos y el acontecimiento mismo;
    - entre textos, etc. y características de la personalidad del autor;
    - entre el estilo, la forma y el contenido de los textos y las correspondientes condiciones institucionales bajo las que el texto, etc. se ha producido;
    - entre el contenido de un texto y las correspondientes condiciones históricas, sociales, políticas y culturales en las que fue elaborado.

11. *Análisis de texto resumido:* después de estos amplios trabajos previos, útiles en esencia para la estructuración del material de texto de acuerdo con el problema planteado, pueden valorarse ahora de forma resumida los textos e interpretarse con vistas a responder a la cuestión, relacionarlos con las suposiciones teóricas y presentar finalmente los resultados.

6.4.2.2 Análisis cuantitativo

El análisis cuantitativo de contenido es condición indispensable para la valoración cuantitativa. Toda interpretación cuantitativa se basa en una interpretación no numérica de los textos y todo análisis cuantitativo va seguido por su parte de una fase cualitativa en la que se interpretan los datos cuantitativos recopilados en el contexto del tema del estudio. El análisis cualitativo trabaja con aquellas variables cuya recopilación se describe en los puntos 1 a 11 y su codificación (capítulo 10.1).

También las entrevistas cualitativas pueden interpretarse cuantitativamente. La forma de recopilar los datos no determina de antemano la forma de interpretarlos. Depende totalmente del interés del estudio hasta qué punto se lleva a cabo un análisis cualitativo y si después se realiza además el análisis cuantitativo.

Para un análisis cuantitativo se ofrecen las siguientes posibilidades:

- *Análisis de frecuencias:* la forma más habitual de análisis cuantitativo de contenido es la de averiguar la frecuencia, sobre todo, de aparición de determinadas palabras, símbolos, afirmaciones o textos en una revista o similares. Se trata aquí bien de la frecuencia absoluta, bien de las frecuencias relativas –es decir, el número de unidades en relación con los períodos de tiempo, el total del texto–, combinado a menudo con los cambios temporales de conceptos o de la descripción de hechos. Se interpretan en la mayoría de los casos como indicadores:
  - La frecuencia con la que aparece una palabra, una idea, un texto, etc. como indicador para el significado del hecho mencionado; lo mismo es válido para la duración en el tiempo de una emisión, el conjunto de un texto o el tamaño de una foto en un texto.
  - La utilización en igual o distinta proporción de adjetivos positivos o negativos como indicador de las tendencias de valoración y de actitud.
  - El tipo de calificación de un hecho como indicador de la intensidad y fuerza de una convicción, una emoción o una motivación.

Este tipo de indicadores es claramente problemático, puesto que la «frecuencia» puede deberse a motivos muy diversos que no son fácilmente deducibles del texto. Las frecuencias como indicadores no suelen ser válidas para interpretar.

Ejemplo: ¿qué significado tiene que un tema (el dopaje, por ejemplo) se trate con más o menos frecuencia en publicaciones periodísticas? ¿Que obtenga consideraciones distintas en cuanto a su gravedad como problema? ¿Que los redactores piensen que con este tema se encuentran con diferentes

grados de interés entre sus lectores? ¿Que existan diferentes conocimientos especializados sobre el tema? ¿Que sean los periódicos los que lo conviertan en realidad en un problema? ¿Que haya aumentado la sensibilidad hacia el tema? Es imposible contestar a este tipo de preguntas si no se dispone de más información.

- *Análisis de relaciones:* es posible comprobar si algunos conceptos en concreto se utilizan con una frecuencia superior a la norma en relación con otros conceptos. La tesis es que la utilización superior o inferior a la media de dos conceptos indica si éstos se asocian de forma positiva o negativa entre sí. En los análisis de relaciones se averigua en primer lugar la frecuencia real de la aparición conjunta de símbolos (conceptos, afirmaciones, imágenes, etc.); a continuación, se calcula la probabilidad estadística esperable de su aparición conjunta; después se determina en qué textos la aparición conjunta de ambos conceptos se desvía de la frecuencia estadísticamente esperable –es decir, los valores esperados–. Para esto se compara la probabilidad de aparición de los conceptos con la utilización conjunta real de estos conceptos.

Ejemplo: se quiere comprobar mediante un análisis de contenido si dependiendo de la orientación política de diversos periódicos aparecen conjuntamente en el apartado de deportes «deporte femenino» y «rendimiento» con una frecuencia superior o inferior a la media. Supongamos que en todos los artículos evaluados que se refieren al deporte en distintos periódicos se encuentra en un 50% de los casos «rendimiento» y en un 20%, «deporte femenino». La probabilidad de que ambos términos se traten a la vez es, pues, 0,1 (se multiplica la probabilidad de la mención de deporte femenino por la probabilidad de mención de rendimiento, o sea, 0,50*0,20=0,1); es decir, en el 10% de los casos cabe esperar la probabilidad de que se relacionen ambos temas entre sí. Después se comprueba si esta relación se desvía del valor esperado en los diversos artículos analizados. Si ambos conceptos se relacionan de forma positiva o negativa en distintos artículos, se encontrarán en ellos con más frecuencia o con menos frecuencia de lo esperado. Si la relación se eleva al 20% en el artículo de un periódico, podrá deducirse una asociación positiva; si se encuentra en únicamente 5%, una asociación negativa. También puede analizarse un periódico en sus distintos años de publicación para encontrar cambios en las valoraciones. Este procedimiento puede realizarse con todo el número de combinaciones de palabras que se desee de manera que pueda detectarse en los textos el *cluster* específico de argumentación.

- *Análisis de imagen:* en este procedimiento se trata de determinar qué imagen tienen las personas entrevistadas, los autores, los productores de películas, etc. de una persona o un hecho. Es posible deducir un perfil de imagen de este tipo desde el recuento y la valoración de la frecuencia.

Ejemplo: supongamos que de unas entrevistas cuantitativas a deportistas de elite quiere deducirse la imagen que éstos tienen de las asociaciones. Para ello se realizan distintas entrevistas cualitativas. Las afirmaciones que éstas aportan se ordenan como dimensiones de valoración con los símbolos de la A.... de la forma siguiente:

A: El entrevistado se expresa de forma positiva sobre características de los empleados.
B: El entrevistado se expresa de forma negativa sobre características de los empleados.
C: El entrevistado se expresa de forma positiva sobre las ayudas obtenidas desde las asociaciones.
D: El entrevistado se expresa de forma negativa sobre las ayudas obtenidas desde las asociaciones.
E: El entrevistado se expresa de forma positiva sobre el ambiente de trabajo en general.
F: El entrevistado se expresa de forma negativa sobre el ambiente de trabajo en general,
etc.

Se estudian posteriormente las distintas entrevistas (entr.) para analizar si dicen algo acerca de estas categorías. Supongamos por ejemplo:

Dimensiones de valoración	A	B	C	D	E	F	...
La entr. 1 presenta la siguiente distribución:		*			*	*	*
La entr. 2 presenta la siguiente distribución:			*	*	*	*	*

Es decir, en la entrevista 1 se encuentran menciones en las dimensiones de valoración A, C, D, F, etc. Una vez evaluadas unas 30 entrevistas, se obtiene para ambos términos la siguiente distribución de frecuencias, de la que se puede deducir la imagen que a continuación se muestra:

Frecuencia de la distribución de la asociación X	12	9	23	27	3	17	
Frecuencia de la distribución de la asociación Y	5	22	4	12	32	3	

De la misma forma pueden encontrarse perfiles de imágenes de forma diferenciada según distintos grupos de deportistas. Mediante procedimientos estadísticos es posible comprobar si las desviaciones encontradas son casuales o significativas.

13. *Análisis realizados con ordenador:* para codificar e interpretar los textos puede recurrirse a distintos programas de ordenador. Conocidos son el TEXTPACK, COCOA, *General Inquirer*... La forma de trabajo de estos programas no puede exponerse aquí en detalle. Las ventajas de su utilización resultan sobre todo cuando hay que trabajar con una gran cantidad de texto y cuando la codificación de afirmaciones o símbolos formales es muy amplia. En este caso sirven para facilitar sobre todo la codificación, la agregación y la determinación de las frecuencias.

Lista de comprobación 12: análisis de contenido

1. ¿Es seguro que un análisis de contenido es el procedimiento adecuado para obtener datos relevantes para el tema del estudio?
2. ¿Existen los textos necesarios y están disponibles para el análisis de contenido?
3. ¿Hasta qué punto el análisis de contenido depende de una interpretación hermenéutica de los textos y existen las condiciones necesarias para ello?
4. ¿Se conoce el contexto en el que fueron creados los textos; está claro hasta qué punto el contexto influye en el contenido del texto?
5. ¿Se ha decidido a qué se va a referir la valoración (tendencias, diferencias, ejemplos)?
6. ¿Se ha decidido hasta qué punto la valoración de los textos debe ser cualitativa y hasta qué punto debe ser cuantitativa?
7. ¿Se ha comprobado si es razonable realizar con el ordenador la codificación y valoración de los textos?

6.5 Procedimiento del test

Un *test* es una técnica estandarizada de recopilación que permite una descripción cuantitativa y controlada de características de variables de personas en una situación exactamente definida. En el test se requiere generalmente la realización de tareas. La forma de realizar la tarea se utiliza después como indicador para aquellas características que se quiere medir.

La utilización del concepto «test» es difusa. Cualquier forma estandarizada de recopilación de datos para determinar variables y representaciones de variables (descripción o diagnóstico) puede interpretarse como test. El test no es, pues, una técnica más de recopilación de datos añadida a las expuestas hasta ahora, sino que para los tests se emplean las tres técnicas anteriormente descritas –por ejemplo, la encuesta en los denominados tests de personalidad, la observación en los tests de condición física y del aparato motor y el análisis de contenido para determinar las habilidades lingüísticas o intelectuales. Lo especial de los tests reside en que:

- están altamente estandarizados;
- por eso garantizan la posibilidad de comparar los resultados de los tests en distintas personas o en el transcurso del tiempo;
- están bien valorados, es decir, se les atribuye un alto grado de validez;
- poseen (deberían poseer) una forma de expresión «predicativa», es decir, ofrecen información con una cierta seguridad sobre el comportamiento futuro o
- sobre el éxito de la aplicación de medidas, por ejemplo, para la mejora del rendimiento;
- suponen que las características determinadas mediante el test se suelen describir con las habilidades de las personas que realizan el test, lograr cumplir tareas definidas con distintos grados de dificultad; si son tests médicos o diagnósticos del rendimiento, pueden utilizarse de nuevo como indicadores de valores psicológicos;
- se admite que:
  - poseen características propias, etc. que no son observables directamente;
  - estas características se expresan en los comportamientos (es decir, en la forma de realizar la tarea) y las reacciones (por ejemplo en ítems, preguntas, presentación de imágenes, etc.) según las cuales cabe deducir la existencia de estas características;
  - los comportamientos o reacciones pueden determinarse de forma aislada;
  - estos comportamientos y reacciones muestran constancia y son iguales para todas las personas, es decir, siempre se pueden deducir las mismas características, etc.

Ejemplo: en la investigación deportiva se aplica gran variedad de tests, como muestran los siguientes ejemplos: la prueba de condición física al comenzar los estudios para informar sobre las posibilidades de éxito en el acceso a una facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Tests para evaluar el estado del rendimiento o la evolución del rendi-

miento, como se utiliza para el diagnóstico del rendimiento en los estudios sobre el entrenamiento; procedimiento de test de psicodiagnóstico como test de capacidad y desarrollo sobre todo en la psicología del deporte; procedimientos de test deportivomotores para determinar los procesos y la capacidad motores; tests de adecuación de orientación pedagógica con los que, por ejemplo, puede averiguarse la capacidad escolar o la situación sobre rendimiento y conocimientos en determinadas asignaturas; finalmente, diagnósticos médicos para pronosticar, por ejemplo, el estado fisiológico o somático.

Los tests deben cubrir con el grado de dificultad de sus tareas el rendimiento medio de las personas que realizan el test. El desarrollo de las tareas prevé unos conocimientos previos del espectro de rendimiento del grupo de prueba correspondiente. Son una excepción aquellos tests que «seleccionan» a personas que no cumplen determinados estándares mínimos fijados desde el exterior (p. ej.: test de condición física como requisito para la admisión en la carrera de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte).

Ejemplo: en un test de motricidad se encarga a los niños que cumplan ciertas tareas con un grado distinto de dificultad. Si las tareas son demasiado difíciles sólo las podrán realizar unos pocos; si las tareas son demasiado sencillas, las realizará con éxito la mayoría del grupo. Un test con unas tareas no demasiado difíciles ni demasiado fáciles –en relación con la capacidad media– posee, pues, una gran agudeza de tendencia y por tanto expresividad, ya que no puede mostrar diferencias de habilidad.

A pesar del alto nivel de estandarización, los tests, como el resto de los procedimientos de recopilación de datos, se enfrentan a grandes dificultades. Esto se refiere al problema de la validez, evidente sobre todo cuando contienen enunciados predicativos, y también en muchos tests referidos a la personalidad que, en gran parte, tienen más una utilidad de entretenimiento que una utilidad científica. Se añaden a éstos los problemas de la normalización, puesto que los tests tienen entre otras finalidades la de determinar el grado de desviación del «estado normal», es decir, no sólo comparar a las personas entre sí, sino también registrar el grado de desviación o de coincidencia con la norma de la población de la que proceden las personas examinadas.

Una variante especial del test es la simulación.

Simulación significa que se reproducen procesos de la realidad en un modelo. Para ello se va modificando en cada momento una variable independiente manteniendo constantes todas las demás variables y se determinan los efectos sobre la variable dependiente, basándose no en procesos reales, como en el experimento, sino en los cálculos correspondientes. Estos cálculos se suelen realizar en el ordenador con los programas pertinentes. De esta forma pueden resolverse por ejemplo los problemas de optimización.

Una situación de este tipo sólo es posible cuando la relación entre las variables dependientes e independientes es conocida y pueden calcularse así de forma sistemática los efectos de las modificaciones.

Ejemplo: Preiß (1987) se encontró con el problema de demostrar hasta qué punto la técnica HAY (una técnica de salto de altura en la que el saltador pasa por encima del listón con la cabeza por delante, el busto erguido, las manos estiradas hacia arriba) es viable en la forma descrita y si permite conseguir más altura en el salto que el resto de las técnicas de salto. Para ello desarrolló un modelo con un atleta en movimiento basándose en una estructura fisicomatemática del movimiento. Gracias a este modelo pudo mostrar en una simulación de ordenador que la técnica HAY era en principio viable, pero no la técnica óptima para el salto de altura y que además quien utilizaba esta técnica corría un mayor peligro de lesión.

6.6 Pretest

El *pretest* es un apartado en el desarrollo del procedimiento de recopilación de datos; se trata de comprobar la adecuación del instrumento de medición, es decir, su validez, fiabilidad y objetividad, y su utilidad práctica. Se trata, pues, de un «estudio de prueba». Su finalidad no consiste, por tanto, en recoger datos para resolver las cuestiones del estudio. El pretest es siempre un test del propio instrumento de recopilación de datos.

Incluso cuando el instrumento de recopilación se ha seleccionado con todas las reglas y extrema atención, nunca estará libre de fallos. Esto se debe sobre todo a que nunca son totalmente previsibles los puntos de vista, las competencias y reacciones de las personas elegidas y tampoco las habilidades de los entrevistadores y observadores. Por eso los tests previos son indispensables para todos los instrumentos de recopilación de datos. Una vez aceptado el instrumento de recopilación en su primera versión, debe ser sometido a una serie de controles. Después de cada uno de estos controles se vuelve a analizar el instrumento de recopilación.

- En una primera etapa se discute el instrumento con todas las personas que colaboran en el proyecto de investigación. Hay que mejorar las formulaciones, comprobar que las indicaciones de observación están completas, calibrar la validez de los indicadores seleccionados, etc. Sobre todo se comprueba si la traducción de las variables en indicadores y de los indicadores en categorías de observación está completa.
- En una segunda etapa serán los expertos los que comprueben el instrumento de recopilación. Éstos pueden ser:
  - científicos que trabajen en el área de investigación o en otras similares;
  - personas seleccionadas del ámbito de la investigación;
  - especialistas en investigación aplicada, expertos en métodos que se ocupan primordialmente del desarrollo y la aplicación de métodos de investigación.
- En una tercera etapa se realiza el pretest propiamente dicho. Se trata de una «medición de prueba». Es una pequeña muestra que se corresponde en su composición con el universo de investigación (véase capítulo 8.2). La muestra del pretest debe ser aproximadamente el 5% de la muestra que se empleará en el estudio. Si es posible, los propios investigadores deben ocuparse de realizar una parte de los pretests, es decir, realizar encuestas, interpretaciones de textos u observaciones. Es ésta la mejor manera de detectar dónde hay problemas de aplicación del instrumento de recopilación. El resto estará en manos de entrevistadores, observadores o interpretadores de texto bien formados, puesto que en caso contrario será imposible deslindar los errores debidos al entrevistador u observador o a la interpretación de errores del instrumento de medición. El pretest tampoco sirve como instrumento de formación de entrevistadores, observadores o interpretadores de textos.

Al hacer el pretest para probar un cuestionario debe comprobarse lo siguiente:

1. Elaboración formal de las preguntas y del cuestionario

- La duración media de la entrevista ¿es la apropiada?
- ¿Se entienden todas las preguntas?
- ¿Se producen efectos de eco o similares? Esto sólo se podrá comprobar cambiando el orden de las preguntas de las que se teme que produzcan un efecto de este tipo, preguntando a distintas muestras de forma distinta y comparando después los resultados.
- ¿Se percibe cierta resistencia a contestar a determinadas preguntas, o se considera alguna pregunta como embarazosa o imposible de contestar? ¿Provoca esto frecuentes interrupciones durante la entrevista?
- ¿Es adecuado el orden de las preguntas con respecto a la «curva de tensión» (véase capítulo 6.2.3.1)?

2. Elaboración interna de las preguntas

- ¿En alguna pregunta es muy alto el nivel de respuestas «sin opinión» o «no sabe», de forma que es necesario formular de forma distinta las preguntas correspondientes o revisar las indicaciones de realización de la pregunta?
- ¿Se plantean distribuciones desiguales de las respuestas de manera que la mayoría de éstas unen uno o dos temas de las indicaciones, por lo que se hace necesario diferenciar mejor ambas indicaciones?
- ¿Aparecen en las escalas con demasiada frecuencia respuestas de valor medio o neutro, lo que exigiría un cambio en la formulación de la pregunta?
- ¿Se producen a menudo respuestas múltiples en una escala construida de manera unidimensional en la que teóricamente sólo es posible una respuesta?

Al evaluar los tests previos de una observación debe tenerse en cuenta lo siguiente:

1. Elaboración formal de la observación

- ¿Es correcta la colocación prevista con el fin de que el observador pueda seguir el suceso sin dificultades?
- ¿Se produce una reacción de los objetos observados por saberse observados por la presencia de un observador que influye en el acontecimiento?
- ¿Es apropiada la duración de la observación?
- ¿Es manejable el protocolo de observación, es decir, puede recoger el observador todos los datos relevantes en el tiempo previsto para ello?

2. Elaboración del contenido de la observación

- Las categorías propuestas en el protocolo de observación ¿son claras, es decir, pueden clasificarse los hechos en las categorías correspondientes sin que se plantee duda alguna?
- ¿Son completas las categorías? ¿Es siempre posible incluir el hecho en una de las categorías previstas?
- ¿Existen aspectos relevantes del hecho que no se han tenido en cuenta en el protocolo de observación?
- ¿Obtienen dos observadores distintos resultados distintos de la observación?
- ¿Es conveniente grabar la acción mediante vídeo, fotos, cintas de sonido?

Interpretación de un pretest para el análisis de contenido

El pretest de un análisis de contenido supone en primera línea una prueba del plan de codificación. Por eso hay que aplicar criterios de comprobación similares a los de un cuestionario o un protocolo de observación. También aquí hay que asegurarse de que:

- las categorías estén claramente definidas;
- el plan de codificación esté completo; es decir, puedan codificarse todas las informaciones relevantes;
- pueda trabajarse correctamente con el diccionario de equivalencias;
- las unidades de análisis se encuentren claramente delimitadas.

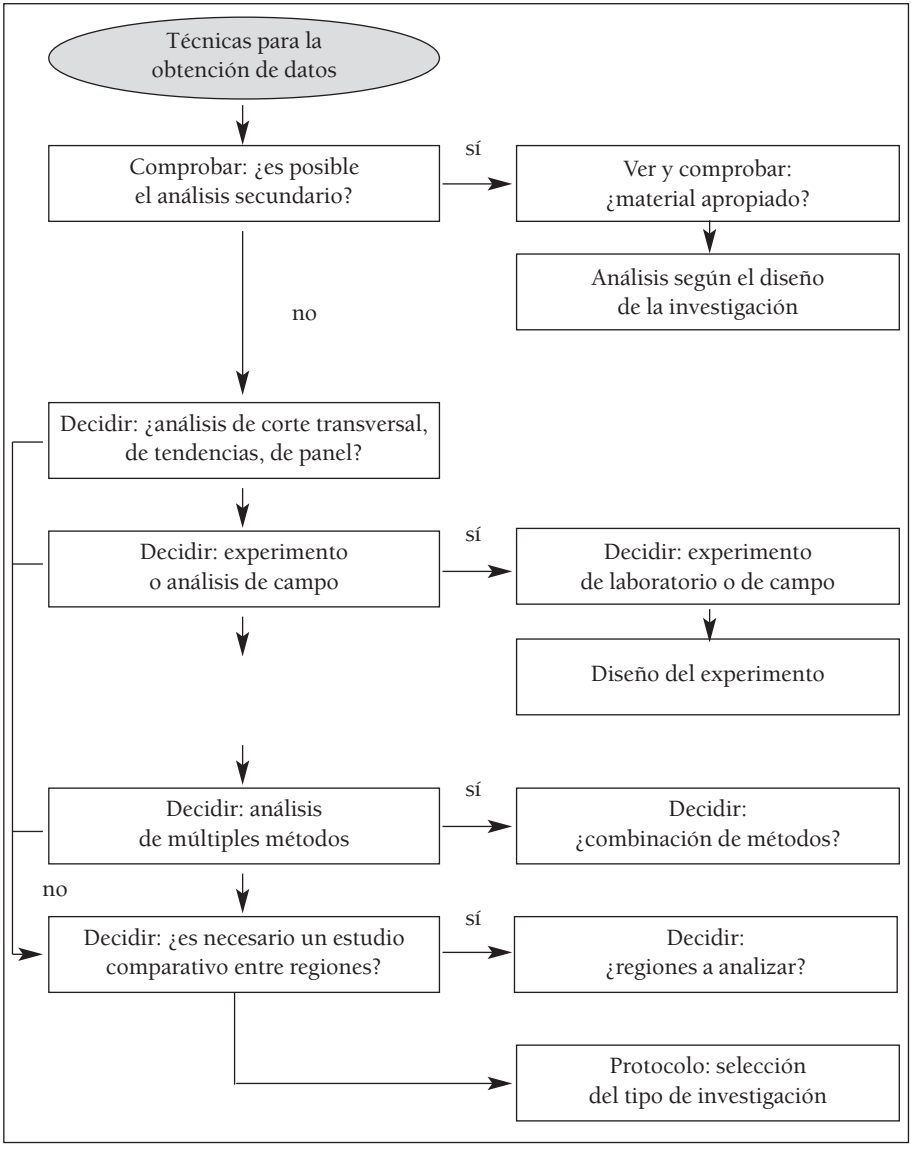
El mismo texto será codificado por distintas personas que realicen la interpretación del mismo para comprobar la fiabilidad de los resultados. Cuando se detecten grandes diferencias será necesario definir con mayor exactitud y profundidad las categorías del plan de codificación; en algunos casos será también necesario reducir el número de categorías, puesto que cuanto mayor sea el número de categorías, menor será la fiabilidad de la codificación.

El pretest obligará siempre a estudiar de nuevo el instrumento de recopilación. Si las correcciones son muy abundantes será recomendable volver a realizar una nueva preencuesta.

Lista de comprobación 13: pretest

1. ¿Se ha analizado en profundidad el instrumento de recopilación (cuestionario, protocolo de investigación) con el equipo de investigación, con especialistas, etc. y se han buscado los posibles errores de forma que pueda realizarse el pretest?
2. ¿Se ha comprobado que la muestra del pretest se corresponda con la del test principal?
3. Los entrevistadores, observadores e intérpretes de texto ¿disponen de la cualificación suficiente y puede asegurarse que el entrevistador no influye sobre los resultados debido a su aspecto, su forma de presentarse, etc.?
4. ¿Se han evaluado todos los resultados del pretest y se han tenido en cuenta al revisar el instrumento de recopilación?
5. ¿Exigen los resultados del pretest una revisión exhaustiva del instrumento de recopilación y con ello la realización de un nuevo pretest?

7 Tipos de investigaciones



Plan del procedimiento 7: tipos de investigaciones

Al realizar *una investigación empírica* se determina en base a qué (mediante conjuntos de datos extraídos de otros análisis o si es necesario realizar una recopilación de datos propia), con qué frecuencia (si se prevé un análisis de corte transversal, de tendencias o de panel), cómo se organiza (es decir, en un experimento o en un análisis de campo), con qué combinaciones de métodos de recopilación de datos (obtención con método único o múltiples métodos) y dónde (es decir, sólo en una región/un país o por ejemplo con una comparación intercultural) es conveniente llevar a cabo el análisis.

Las distintas formas de realización de investigaciones empíricas pueden en principio combinarse entre sí, como puede deducirse de las flechas de unión representadas en las etapas del procedimiento 7: tanto si se trata de análisis de múltiples métodos como de análisis realizados en diversas regiones o sociedades, pueden ser análisis de corte transversal, de tendencias o de panel; en los experimentos pueden emplearse todo tipo de técnicas de recopilación de datos y cualquier tipo de realización permite obtener datos que se interpretarán en un análisis secundario. Este capítulo se ocupa de estas distintas formas de realizar una investigación empírica. Trata de: 1) análisis secundarios o recopilación primaria de datos; 2) análisis de corte transversal, de tendencias o de panel; 3) formas y posibilidades de realizar experimentos; 4) análisis de múltiples métodos.

7.1 Análisis secundario y recopilación primaria de datos

Análisis secundario significa que se han evaluado de nuevo datos obtenidos en análisis anteriores realizados con otro fin, adaptándolos a las preguntas y al marco teórico de la investigación que se está llevando a cabo; *análisis primario* significa, por el contrario, que los datos se obtienen de una investigación empírica basada en los datos recogidos mediante un cuestionario propio.

Para los análisis secundarios puede echarse mano de una gran cantidad de investigaciones aplicadas y estadísticas existentes para todo tipo de temas. A menudo se encuentran archivadas en los centros de investigación correspondientes. La mayoría de las veces los datos son facilitados por los propios grupos de investigación cuando se solicitan. Es, pues, importante plantearse seriamente si este tipo de ma-

terial ya existente puede servir para responder a las preguntas de la propia investigación; en otras palabras, si un análisis secundario de este tipo es suficientemente adecuado para responder a nuestras preguntas.

Ventajas del análisis secundario

- *Ahorro de costes*: este tipo de análisis permite ahorrar tanto los costes como el tiempo requerido para realizar la propia recopilación de datos y, en cierto modo, también la elaboración de estos datos. Precisamente en este momento, en el que se dispone de poco dinero y se están recortando cada vez más los recursos para la investigación, es el análisis secundario una alternativa recomendable para obtener resultados científicos provechosos.
- *Diversidad de resultados*: pueden compararse entre sí mediante análisis secundarios datos obtenidos en distintas investigaciones. Esto permite:
  - construir muestras más amplias;
  - recopilar información sobre diversos grupos de personas o sobre distintas regiones o países;
  - plasmar cómo ha ido modificándose un mismo tema a través de los análisis realizados en distintas épocas.

Ejemplo: a partir de 1979 y cada cuatro o cinco años se realizó en Alemania un estudio sobre la situación financiera y la estructura de los clubes deportivos. Aun cuando se fueron modificando algunas preguntas del cuestionario, puesto que se fue ampliando y adaptando a los cambios del deporte y de los clubes, el análisis secundario de todos los conjuntos de datos existentes resultó muy útil para determinar en detalle los cambios que se habían producido en dichas organizaciones en cuanto a las modalidades deportivas ofertadas, la estructura de los socios, la participación de los miembros y la situación económica.

- *Instrumento de control*: un nuevo análisis de los datos hace posible comprobar si la exploración se ha realizado y se ha aplicado de forma científicamente correcta y si la interpretación de los datos obtenidos es la adecuada. En este sentido el análisis secundario es al mismo tiempo la instancia crítica de la investigación.

Inconvenientes del análisis secundario

- *Datos obtenidos de estudios ajenos*: la posibilidad de representación e interpretación de los datos de un análisis secundario se limita a las variables, las técnicas de la obtención de datos y las pruebas al azar del análisis primario correspondiente;

en caso de que el objetivo de la propia investigación y sus requerimientos se alejen del análisis del que se dispone, únicamente podrá aprovecharse una pequeña cantidad de datos o variables o incluso puede ser inevitable verse obligado a renunciar totalmente al análisis secundario.

- *Poco control de la calidad de los datos*: la posibilidad de comprobar la calidad de los datos es limitada. Es difícil detectar y corregir los fallos que se hayan producido. Es necesario aceptar estos fallos en el análisis propio como una hipoteca no cuantificable.

La técnica del análisis secundario

1. *Determinación del objetivo de la propia investigación*: también el análisis secundario se inicia –siempre y cuando no se trate de una forma adicional de interpretación de datos después de haber realizado ya con anterioridad un análisis primario basado en el mismo objetivo de investigación– con la formulación del planteamiento de las preguntas, la selección de las variables y, en algunos casos, de las hipótesis. Sólo así es posible buscar material apropiado para el análisis secundario y llevarlo a cabo.
2. *Búsqueda de los datos primarios adecuados para un análisis secundario*: hay que recurrir a archivos, sedes oficiales, asociaciones (sobre todo si estamos interesados en la interpretación de datos básicos proporcionados por estadísticas) y centros de investigación para comprobar si disponen de datos y hasta qué punto están dispuestos a facilitarlos para la realización de un análisis secundario.

Ejemplo: en España es posible encontrar muchos datos de investigaciones socioeconómicas en el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), en el Instituto Nacional de Estadística (INE) y en los institutos de estadística de las Comunidades Autónomas (CCAA); en relación con los temas deportivos es posible recurrir al Centro de Alto Rendimiento y de Investigación en Ciencias del Deporte (CARID) del Consejo Superior de Deportes o a muchas bases de datos sobre instalaciones deportivas, hábitos deportivos de la población, clubes deportivos, etc. de las direcciones generales de deporte de las CCAA.

3. *Comprobar el material del análisis secundario*: para determinar si el material secundario es adecuado, es necesario recopilar toda la información posible sobre el diseño de la investigación del análisis primario, es decir a) con qué preguntas, b) con qué planteamientos teóricos, c) con qué hipótesis, d) con qué métodos, e) qué variables, f) qué muestreos, g) cuándo y h) dónde se realizó la obtención de datos.

4. *Interpretación de los datos*: al realizar el análisis secundario es necesario retroceder en el proceso de la investigación; es decir, ir en dirección contraria a las etapas que componen el procedimiento del análisis primario. Se parte de los datos y su interpretación y se pretende determinar qué indicadores se encuentran por detrás de las preguntas planteadas y de las observaciones realizadas y qué variables pueden deducirse. Es necesario aclarar las premisas y las suposiciones (muchas veces no declaradas) de las que partía el análisis primario. Así se evita en el análisis secundario el peligro de recoger errores derivados, por ejemplo, de la validez de los indicadores, de la inadecuada lectura de las técnicas de medición o de una incompleta formulación de los supuestos de partida.
5. *Comprobación de la equivalencia de los indicadores*: debe estar garantizado que los indicadores empleados en el análisis primario sean también válidos para medir de forma adecuada aquellas variables de interés en el contexto de la propia investigación. Esto puede resultar problemático por el hecho de que las preguntas se respondieron en un determinado contexto dentro del cuestionario. Debe comprobarse si los análisis realizados en el pasado o en otros países o regiones no han sufrido transformaciones en los contenidos de los conceptos. En algunos casos será necesario un cambio en la codificación de los datos bajo la perspectiva del objetivo de la propia investigación y una nueva interpretación de la validez de los indicadores.

Ejemplo: el concepto «deporte» se ha ido ampliando en cuanto a su contenido en los últimos años de forma notable, hasta el punto de que los resultados de análisis anteriores provenientes de encuestas que empleaban la palabra «deporte» apenas son comparables a los de las planteadas hoy en día. Asimismo, algunos conceptos como «comercialización» y «profesionalización» han sufrido un cambio de valoración, lo que debe tenerse en cuenta al realizar en la actualidad un análisis secundario sobre estos temas. Algo similar ocurre en los análisis de comparación intercultural que contienen la palabra «asociación» en distintos idiomas (*club* en inglés, *Verein* en alemán o asociación en español). Estos conceptos tienen una connotación distinta en cada idioma.

6. *Interpretación:* después viene el análisis secundario con las etapas descritas en el apartado «Interpretación» (véase capítulo 10.2) que a menudo comienza con la recodificación de los datos básicos para encontrar soluciones al problema de la propia investigación. El análisis secundario ahorra principalmente la etapa de la recopilación de datos.

7.2 Análisis de corte transversal, de tendencias, de panel

En los *análisis de corte transversal* se recopilan los datos una sola vez en un momento determinado (llamado por esto también análisis puntual o sincrónico). Los *análisis de tendencias* obtienen datos de forma repetitiva, en diversos momentos, con el mismo instrumento de recopilación pero no con los mismos sujetos de la investigación. Los *análisis de panel* recogen datos con el mismo instrumento de recopilación, de forma repetitiva en distintos momentos y con los mismos sujetos de la investigación. Para ambas formas de recopilación de datos en distintos momentos se emplea también como sinónimo la denominación «análisis consecutivos».

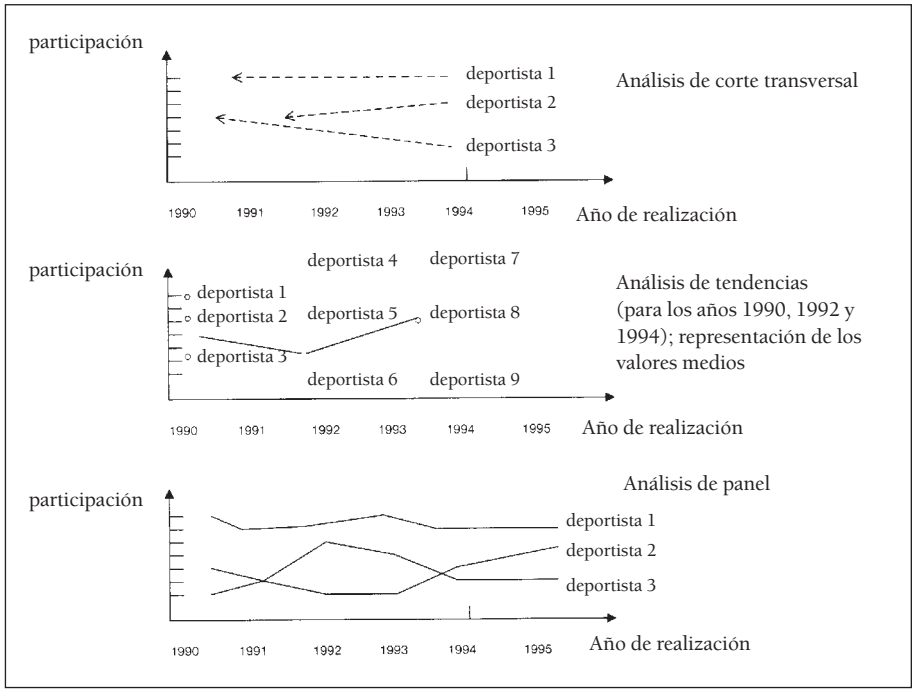
Ejemplo: un estudio sobre las transformaciones de los hábitos deportivos a lo largo de la vida de las personas puede establecerse desde tres puntos de vista:

1. En otoño de 1995 se realiza una encuesta y las personas responden al cuestionario según lo que recuerdan o creen hacer.
2. Durante un período largo de tiempo se encuesta de forma repetitiva a otras personas siempre distintas sobre sus prácticas deportivas. Se obtienen modificaciones sobre sus hábitos deportivos a lo largo del tiempo (análisis de tendencias).
3. Se realizan encuestas a estas mismas personas sujetos del estudio en intervalos fijos de tiempo (aproximadamente una vez al año) con el mismo cuestionario (análisis de panel).

Los resultados de las tres formas de análisis se presentan en el cuadro 14, donde la representación gráfica de los resultados se limita a tres personas con el fin de presentar el tipo de análisis realizado de una manera más clara.

Ventajas del análisis de panel

- Los análisis de panel son la mejor forma de recoger la transformación social; al utilizar encuestas de corte transversal siempre se depende de la memoria de las personas consultadas y su forma personal de reconstruir el pasado o la realidad que están viviendo.
- Permite determinar fluctuaciones; es decir, pueden saberse para cada una de las personas o grupos analizados las transformaciones que se han producido en su



Cuadro 14: comparación de análisis de corte transversal, de tendencias y de panel

comportamiento o en su forma de pensar. Así es también posible averiguar si los distintos grupos de personas reaccionan de forma distinta en el tiempo ante las transformaciones que se producen en su entorno.

Ejemplo: para evitar el abandono deportivo de jóvenes talentos y para garantizar un aumento de su rendimiento a largo plazo, es necesario conocer sus causas. El análisis de panel es la mejor forma de realizar un estudio al respecto, ya que comprende a) las fluctuaciones, b) la evolución del rendimiento deportivo, c) la inclusión del deportista en distintos ámbitos de referencia (familia, amistades, centros de formación, *hobbies*), d) la satisfacción dentro del grupo de entrenamiento y e) las condiciones del entrenamiento.[9] Si establecemos una relación entre esta fluctuación estudiada a través del tiempo y los posibles condicionantes de la carrera deportiva, podemos deducir los factores que influyen en ésta, referidos

[9] Como puede deducirse, esto se basa en una hipótesis, que es que el factor mencionado en a (la fluctuación = variable dependiente) se debe a los factores mencionados en (b-d).

siempre al nivel de rendimiento y a la evolución de los factores que le afectan[10].

El análisis de panel es indispensable, por ejemplo, cuando se intenta estudiar los efectos de ciertas decisiones, medidas, intervenciones, etc, es decir, en evaluaciones y experimentos. Se aplica la primera recopilación de datos antes de la intervención y la segunda una vez finalizada la intervención (véanse las descripciones para el estudio de experimentos y de evaluación en el capítulo 7.3).

Mediante el análisis de panel es posible comprobar los cambios en el curso del tiempo para hipótesis consecutivas (véase capítulo 3.4).

- Los análisis de panel permiten separar los efectos y motivos de selección al explicar las transformaciones detectadas tanto en comportamientos como en modos de pensar.

Ejemplo: queremos averiguar qué efectos ejerce la práctica del deporte sobre la personalidad y el tipo de vida de los deportistas. En caso de aplicar un análisis de corte transversal en el que se comparen las características relevantes para el estudio en deportistas de elite y no deportistas probablemente puedan determinarse las diferencias entre ambos grupos. No obstante, no será posible dilucidar si estas diferencias derivan de la práctica intensa del deporte o si se deben más a que son las personas con ciertas características de personalidad y de tipo de vida las que permanecen fieles al deporte; el tipo de vida y la personalidad pueden derivar en distintos comportamientos frente al deporte. Únicamente estudiando el grupo de análisis de deportistas a lo largo de un cierto período de tiempo es posible averiguar si el tipo de vida y la personalidad se ven transformados por el deporte o si, por el contrario, sólo «permanecen fieles» quienes presentan un tipo de vida específico y cuya personalidad tiene unas determinadas características.

Inconvenientes del análisis de panel

- Los análisis de panel requieren mucho tiempo (el que corresponde a los intervalos de tiempo y al número de repeticiones de las pruebas).
- Debido al tiempo que requieren –siempre y cuando se trate de encuestas–, este tipo de análisis es costoso económicamente.

[10] Andresen/Körner (1987) han realizado el análisis de panel sobre este tema entre jugadores de vóleibol con un total de cinco turnos de encuestas.

- Requieren también un gran esfuerzo de cuidado de las muestras; los sujetos analizados se mudan de domicilio; es difícil conseguir sus nuevas direcciones, etc.
- Esto hace temer que se produzcan errores en las muestras, por ejemplo cuando la movilidad afecta a las variables en las que se basa el estudio.
- Como cabe esperar un alto índice de pérdidas en los turnos de encuestas siguientes, es necesario iniciar la investigación con un espectro amplio de sujetos para disponer de una muestra suficiente incluso en el último turno.
- Es difícil valorar las consecuencias producidas por la repetición de entrevistas; es decir, las provocadas por el aburrimiento, por recordar la respuesta que se había dado con anterioridad a la misma pregunta, por una actitud cada vez más crítica. Dependen tanto del número de repeticiones como del distanciamiento temporal entre las encuestas.
- Es difícil calcular el intervalo de separación requerido entre cada turno de encuestas; para ello es necesario imaginar previamente cuánto tiempo tardarán en presentarse los efectos que desean analizarse de forma empírica.
- Los datos procedentes de un análisis de panel son difíciles de interpretar; para ello hay que recurrir a procedimientos de análisis elaborados específicamente para este tipo de datos.

Para compensar, al menos en parte, estas desventajas, se realizan análisis de corte transversal. Su precio es más económico, los índices de pérdida son inferiores y requieren una menor complejidad organizativa. Sin embargo, este tipo de análisis no permite diferenciar a la hora de la valoración los efectos de la selección y las causas; tampoco pueden determinarse las fluctuaciones o el cambio de los puntos de vista referidos a cada una de las personas analizadas.

Las ventajas y los inconvenientes del análisis de tendencias se deducen perfectamente de las ventajas y desventajas de los otros dos tipos de análisis.

Sobre todo los análisis de tendencias y de panel desempeñan un importante papel en la investigación sobre el deporte. Para comprobar la evolución del rendimiento, los efectos de las medidas de entrenamiento, o, por ejemplo, la detección de talentos, los análisis de panel o consecutivos son imprescindibles.

Una variante del análisis de tendencias es el análisis de cohortes.

Cohorte se refiere a una agrupación que evoluciona paralelamente. En el análisis de cohortes se forman agrupaciones «típicas». Típico significa aquí agrupar a personas sometidas a unas transformaciones o unos cambios en las condiciones de vida específicas de los miembros de la agrupación con el fin de determinar el efecto de estos cambios en las cohortes correspondientes.

Pueden formarse cohortes de promociones de estudios anteriores y posteriores a una reforma educativa para determinar sus efectos; grupos de seguidores divididos por edades para estudiar los efectos generacionales y de ciclos vitales; valoración de los medios de comunicación por edad de acuerdo con modificaciones esenciales de los medios debidas a los cambios en la legislación.

7.3 El experimento

Un *experimento* puede describirse como una comparación controlada, sistemática de situaciones consecutivas en el tiempo del mismo fenómeno, de modo que cualquier modificación de la situación siguiente se debe (o habría de deberse) a un estímulo producido de forma consciente por el investigador. Así pueden determinarse los efectos provocados por este estímulo.

Ámbitos de aplicación del experimento

Los experimentos son la forma más importante, y en muchas ocasiones la única, de controlar y analizar de forma válida una hipótesis o el efecto de ciertas intervenciones. El trabajo del investigador no se limita a ver cómo es la realidad, sino que debe ejercer un influjo activo sobre ella para comprobar sus hipótesis. En principio, sólo mediante el experimento pueden mantenerse constantes todas las condiciones menos el estímulo, variable independiente de la hipótesis. No obstante, el experimento sólo puede aplicarse para comprobar relaciones simples de causa-efecto. Es menos útil cuando los efectos de un estímulo necesitan cierto tiempo antes de poder ser detectados, por ejemplo algunos años.

Técnica de realización

Para comprobar una hipótesis de forma experimental, debe aplicarse el siguiente procedimiento:

1. *Grupo de experimentación*: se selecciona un grupo de personas como grupo de estudio. Este grupo de personas debe ser representativo de la característica para la que se ha planteado la hipótesis. Es también imprescindible que en su composición cumpla las normas de selección que se plantean detalladamente en el capítulo 8[11].

[11] Es ciertamente llamativo observar con qué ligereza –sin que se tengan en cuenta los requisitos pertinentes– se realizan los procedimientos de selección de los grupos de experimentación. Parece extendida la opinión de que incluso los datos obtenidos de pequeños grupos compuestos «de forma casual» poseen una validez independientemente del tiempo y del espacio.

2. *Grupo de control*: se necesita un grupo de control o grupo de comparación para aislar los efectos de las modificaciones que no son parte del experimento y que pueden influir en ambos grupos de la misma forma. Únicamente podrá prescindirse del grupo de control cuando se tenga la absoluta certeza de que el propio experimento o los sucesos que se produzcan durante éste no van a influir en el resultado; sin embargo, cuando se trata de comportamientos humanos, es muy difícil estar absolutamente seguro de ello.

La composición de los grupos de experimentación y los grupos de control puede realizarse de la siguiente forma:

- Para el experimento se seleccionan mediante un procedimiento al azar todas las personas que serán objeto de la investigación; es decir, tanto las del grupo de investigación como las del de control; éstas se distribuyen a su vez al azar en los dos grupos. Si el número de personas es reducido, no se puede garantizar que la estructura del conjunto del grupo de participantes se refleje fielmente en cada uno de los grupos.

Ejemplo: en un experimento en el que se comprueba el efecto de un nuevo modelo de dar una clase se necesitan para ambos grupos un total de 20 alumnos. Entre estos 20 alumnos hay diez chicos y diez chicas. En el caso de que sean divididos al azar (mediante sorteo, por ejemplo) en dos grupos no es seguro que en ambos grupos haya 5 chicos y 5 chicas.

- Los grupos se componen de tal forma que cada puesto del grupo de experimentación y del de control se cubra con personas que tengan características lo más idénticas posibles (*matching*). Este procedimiento garantiza resultados exactos pero es difícil de llevar a cabo, puesto que requeriría realizar con anterioridad estudios para encontrar personas con características idénticas.
- El grupo de experimentación se forma mediante un procedimiento al azar y se construye después el grupo de control correspondientemente mediante un procedimiento de cuota (véase capítulo 8.4.2.1) con arreglo a dos o tres características definitorias (sexo, edad, profesión) del grupo de experimentación.

Si no se selecciona a los miembros de ambos grupos al azar, sino mediante personas voluntarias dispuestas a participar en el experimento, existe el peligro de que se obtengan resultados no válidos debido a la propia selección de los grupos.

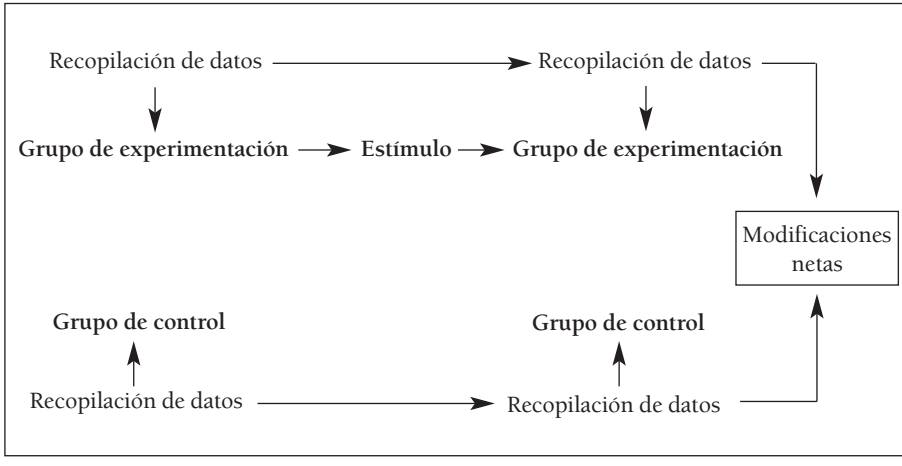
Ejemplo: se realiza un experimento para comprobar los efectos psicológicos del deporte en personas de la tercera edad. El programa de deportes se realiza

con personas que viven en una residencia de ancianos que se han ofrecido voluntariamente. El grupo de control se forma con otros sujetos residentes en el mismo lugar. Es probable que se presenten voluntarios para el programa de deportes aquellas personas especialmente activas y motivadas que tienen una actitud positiva hacia el deporte; probablemente estas características no se encontrarán en el grupo de control.

3. *Control de las condiciones generales*: ambos grupos se encuentran en unas condiciones generales controlables que garantizan, en la medida de lo posible, que no se va a producir modificación alguna durante el transcurso del experimento o, al menos, ninguna modificación no mensurable que tenga influjo sobre el resultado del experimento. La mejor manera de establecer estas condiciones es en el laboratorio, es decir, una situación artificial. Pero el experimento no se limita a una situación de laboratorio. Los experimentos pueden realizarse también «en el campo» (investigación de campo).
4. *Estímulo del experimento*: se expone al grupo de experimentación a un estímulo de acuerdo con la hipótesis que se ha de comprobar. El tipo de estímulo depende de las variables independientes formuladas en la hipótesis.

La modificación neta, esto es, la diferencia entre los resultados de medición del grupo de experimentación y el grupo de control, puede interpretarse como efecto del estímulo.

El cuadro 15 ilustra las etapas del proceso de un experimento:



Cuadro 15: modelo de recopilación experimental de datos

5. *Recopilación de datos*: se realizan cuatro recopilaciones de datos: la situación del grupo de experimentación antes del experimento, la situación del grupo de experimentación después del experimento, la situación del grupo de control antes del experimento y la situación del grupo de control después del experimento. En cuanto a la recopilación de datos, consiste, pues, en un análisis de panel. Para ello, en principio pueden utilizarse de igual forma todos los instrumentos presentados en el capítulo 6, observación, pregunta y análisis de contenidos.
6. *Comparación de las modificaciones netas*: de la comparación de las modificaciones netas anteriores y posteriores al estímulo de la situación del grupo de experimentación y del grupo de control puede deducirse el efecto del estímulo.
7. *Evitación de errores:* durante la realización del experimento deben evitarse o, al menos, controlarse las siguientes distorsiones de los resultados de la investigación:

- El hecho mismo de estar participando en un experimento puede provocar cambios de comportamiento difícilmente controlables[12].

Ejemplo: se trata de llevar a cabo un programa de formación con personas licenciadas en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte que están desempleadas partiendo del supuesto que, gracias al mismo, mejorarán sus posibilidades de encontrar empleo. Se forman mediante asignación al azar un grupo de prueba con personas tituladas en paro que realizan el programa y cuya carrera profesional se sigue observando posteriormente, y otro grupo cuya trayectoria profesional se estudia sin que hayan participado en el programa. En el grupo de control puede ocurrir que se produzca un sentimiento de decepción por no poder participar en el programa formativo («no valgo ni para eso») y que ello limite sus iniciativas de búsqueda de trabajo; también podría ser que este hecho liberara energía adicional («pues ahora sí que me voy a empeñar»). Sea lo que fuere, no es posible analizar los efectos del programa con absoluta certeza.

- Para evitar los efectos del propio experimento sobre el resultado, podría recurrirse a los denominados experimentos ciegos (las personas estudiadas no saben

[12] Un ejemplo típico de estos efectos lo constituyen los denominados experimentos Hawthorn, que se realizaron en los años 20 en una fábrica americana de productos eléctricos para determinar, entre otras cosas, los efectos de los cambios de iluminación en el rendimiento en el trabajo. Resultó extraño el que también aumentara enormemente el rendimiento del trabajo del grupo de control aun cuando no se había realizado ningún cambio en sus condiciones de trabajo. Bastó el hecho de tomar parte en un experimento de este tipo para modificar el rendimiento.

nada del experimento o, al menos, desconocen sus objetivos) o a los experimentos a doble ciego (tampoco las personas que aplican el experimento al grupo de investigación conocen los objetivos, de forma que se garantiza la objetividad de quien lleva a cabo la investigación). Este tipo de experimentos a doble ciego se utiliza sobre todo en medicina para comprobar los efectos de nuevos medicamentos.

- Durante el experimento puede producirse una deserción sistemática de los participantes, lo que falsea también los resultados.

Ejemplo: en el ejemplo mencionado del programa de deportes para la tercera edad participarán en el programa hasta el final las personas que posean una energía y una actitud de vida especialmente positivas; es decir, que dispongan desde el principio de las condiciones que se esperaban obtener de la propia práctica deportiva. El experimento produce sus propios resultados. Algo similar ocurre con el análisis descrito para mejorar las posibilidades de trabajo de las personas con licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

- Se plantea otro problema más al tratar de mantener constantes durante el transcurso del experimento las condiciones generales que pudieran tener un influjo sobre el resultado del estudio, o al tratar de controlar el efecto de las modificaciones de las condiciones sobre los grupos de experimentación.

  Esto puede conseguirse en condiciones de laboratorio en las que sea posible establecer una situación estándar para el experimento, el comportamiento de la persona que aplica el experimento, los medios auxiliares y los métodos de medición. No obstante, no podrán extrapolarse sin más los resultados obtenidos en el laboratorio. Las personas se comportan en una situación artificial de este tipo de forma distinta a la habitual. Su validez externa es, por tanto, reducida. Se añade a esto el hecho de que en un experimento de laboratorio sólo pueden analizarse efectos con resultado a corto plazo. No es posible aislar del mundo exterior a un participante durante períodos largos de tiempo. Los «experimentos de campo» evitan este inconveniente. El experimento de campo se realiza en principio con el mismo concepto que el experimento de laboratorio, únicamente se modifica el lugar del experimento: los grupos de experimentación quedan en su hábitat habitual. Ciertamente aparecen así aquellos problemas que se intentaban evitar mediante el experimento en el laboratorio: los sucesos que acontecen durante el transcurso del experimento son difíciles de controlar; las personas cambian también independientemente del experimento hasta en aquellas variables que deberían ser comprobadas como variables que hay que analizar.

Ejemplo: queremos analizar qué medida es más eficaz para reducir el riesgo de infarto: practicar deporte o ingerir aspirinas regularmente. Se solicita a un grupo de médicos, seleccionado al azar, que recomienden a los pacientes con síntomas de estrés que practiquen con regularidad algún deporte. A a otro grupo de médicos se le encarga que recete aspirinas. En un análisis de panel se analiza qué pacientes de ambos grupos sufren con más frecuencia un infarto. Si parece que el deporte da mejores resultados, se presentarán estos resultados a las organizaciones deportivas como un dato más del efecto positivo del deporte; en el caso de que la aspirina presente mejores resultados, el diseño del experimento recibirá duras críticas –y no sin razón–: puede ser que hayan sido modificados las costumbres y el cuidado de la salud durante el período en el que ha transcurrido el experimento a veces por el experimento mismo, pero también en otras ocasiones con independencia de éste; quien practica más deporte modifica su alimentación, fuma menos, etc. Los efectos de ambas medidas pueden aparecer en momentos distintos; a veces, la confianza en la eficacia del tratamiento opera milagros en el paciente y puede ocurrir también que se produzca al mismo tiempo una intensa campaña publicitaria de la industria farmacéutica y de las organizaciones deportivas. No es posible, pues, aislar el efecto de cada una de las medidas por separado.

- Es también perfectamente imaginable que se pueda interrumpir un experimento por razones éticas.

Ejemplo: supongamos que en una de las dos posibilidades descritas se detecta una reducción del riesgo de infarto. ¿Es ético seguir con el experimento hasta el final? ¿No deberían beneficiarse todos los pacientes del tratamiento que se ha demostrado eficaz? Ésta es la situación que se planteó en EE.UU. cuando se pidió a un gran número de médicos que recetaran aspirinas a sus pacientes en el marco de un experimento de campo, pero no así a los médicos encargados del grupo de control. Este experimento se interrumpió antes de finalizar, al descubrirse que los efectos positivos de esta terapéutica son innegables, para ofrecer así a todos los médicos, también a los del grupo de control, la posibilidad de recetar aspirinas[13].

[13] De todas formas es difícil saber si esta información sobre un experimento médico de campo se refiere a una investigación aplicada real, realizada limpiamente, o si se trata más bien de una astuta campaña comercial.

Formas especiales de experimento

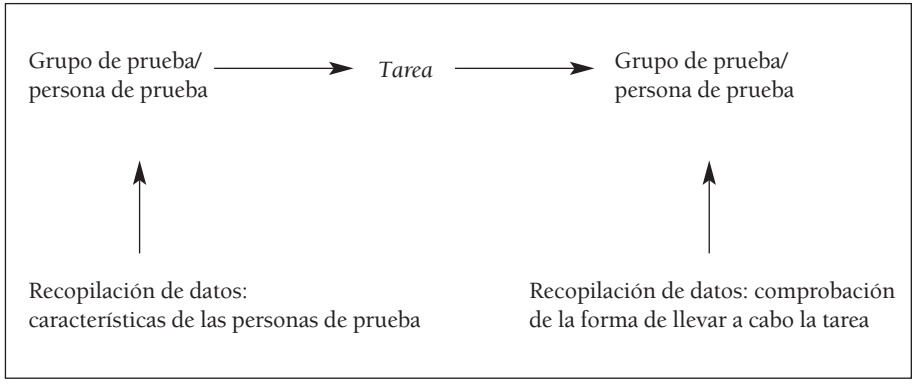
1. *Estudios de evaluación*: pueden considerarse experimentos de campo los análisis para controlar los efectos de técnicas de resolución de problemas. En este tipo de análisis se considera que la medida –por ejemplo una prueba modelo de un método de entrenamiento– es el estímulo (es decir, la variable independiente) y el efecto esperado, la variable dependiente. En el estudio de evaluación se esperan, pues, resultados precisos o suposiciones que se deducen (o deberían deducirse) de una hipótesis comprobada sobre los efectos de la medida. Estos efectos pueden comprobarse luego con el diseño experimental descrito.
2. *Experimentos con estímulo externo*: no es necesario que el estímulo sea aplicado por el científico. Puede tratarse más a menudo de un suceso característico cuyo efecto se comprueba en algunos grupos de población. Pueden estudiarse dos grupos de población, aplicando el estímulo únicamente a uno de ellos.

Ejemplo: queremos demostrar que las nuevas formas de retransmisión televisiva sobre los Juegos Olímpicos, en las que más que de informar de forma objetiva se trata de contar o de narrar historias relativas a las personas o las naciones, han influido en la actitud de las personas hacia el deporte y hacia los Juegos Olímpicos. Para ello pueden realizarse encuestas del siguiente tipo: antes de los Juegos Olímpicos se preguntó a un grupo de personas, seleccionado al azar, por su actitud hacia el deporte y hacia los Juegos Olímpicos; después de los Juegos se realizó la segunda encuesta. Las personas consultadas fueron divididas en dos grupos: uno compuesto por personas que veían con regularidad la información deportiva y otro grupo que no la veían. El influjo de la información facilitada por la televisión se dedujo de la diferencia de actitud en ambos casos.

Precisamente en estos experimentos es muy difícil, si no imposible, mantener constantes o controlar todas las condiciones generales.

Ejemplo: los errores en los que se puede incurrir se demuestran en el estudio de Paffenbarger, quien afirma haber descubierto que las personas que por su actividad física gastan más de 2.000 calorías a la semana reducen el riesgo de infarto de miocardio en un 50% frente a las personas inactivas. ¿Supone, pues, que todas estas personas físicamente activas poseen unas características idénticas en cuanto a estilo de vida, alimentación, vida profesional, turnos de trabajo, etc.? ¿Quién puede permitirse afirmar que las personas activas no tengan de por sí, por las propias condiciones de su vida y aunque no practiquen deporte, un riesgo inferior de sufrir un infarto?

3. *Experimento para comprobar la realización de tareas*: otro modo especial de experimento es el de comprobar de qué forma realizan ciertas personas unas tareas específicas. En este caso no se trata de estudiar los efectos de un estímulo y medir así unas modificaciones (netas), sino de la forma de llevar a cabo una tarea durante el experimento (véase el cuadro 16). La ventaja de esta forma de experimento reside en que es posible mantener constantes todos los requisitos de la tarea menos uno, que se modifica en unas condiciones tan controladas que sirve para descubrir la forma y la capacidad de las personas objeto del experimento para realizar la tarea.



Cuadro 16: experimento para comprobar la forma de realizar una tarea

Estas formas de «experimento de campo» exigen una recopilación de datos continua en el tiempo (análisis de tendencias o de panel) con al menos dos fases de recogida de datos en las que se mida la situación antes y después de aplicar el estímulo o la medida.

7.4 Análisis de múltiples métodos

Se entiende por *análisis de múltiples métodos* la aplicación de distintas técnicas de obtención de datos para estudiar un problema de investigación. Cada método presenta ventajas, pero también tiene sus inconvenientes. Al combinar distintos métodos es posible compensar las desventajas de un método con las ventajas del otro.

A veces es necesario utilizar distintos sistemas de medición para responder a la pregunta de la investigación por las siguientes razones:

1. *Comprobación de la validez*: si se plantean dudas sobre la validez de los datos obtenidos mediante un determinado procedimiento, puede comprobarse la validez mediante otro procedimiento. No es que el obtener datos distintos en un segundo procedimiento suponga que los datos del primero sean por fuerza inválidos, pero siempre es más probable la validez del resultado cuando ambos procedimientos coincidan en los datos obtenidos.

Ejemplo: en un estudio para determinar las características de personalidad de deportistas que se dedican a distintas modalidades deportivas se aplica, en primer lugar, un test de personalidad con una serie de preguntas; a continuación se pide una opinión ajena sobre la personalidad de estos deportistas, por ejemplo, a entrenadores, compañeros de deporte o cónyuges. La coincidencia de los resultados de ambos métodos es una garantía de la validez de la convergencia.

2. *Accesibilidad limitada a los objetos del estudio*: si es difícil acceder a los sujetos del estudio, los resultados de los distintos métodos pueden complementarse entre sí.

Ejemplo: en un estudio sobre tomas de decisión en clubes se comprueba mediante observación, en primer lugar, de las reuniones de los socios y reuniones de la junta directiva la «fase final» de la toma de decisión; no obstante, no es posible averiguar con este método los pasos previos a la toma de decisión que a menudo se dan en conversaciones informales, conversaciones telefónicas o acuerdos confidenciales. Por ello, a continuación, pueden servir de ayuda las entrevistas cualitativas.

3. *Límites de cada uno de los procedimientos de recopilación:* las limitaciones de la observación y, en parte también, las del análisis de contenido, radican en el hecho de que el significado, el sentido subjetivo, los motivos y sentimientos no son directamente observables, no pueden interpretarse desde un texto. La observación o el análisis de contenidos pueden completarse mediante entrevistas con el fin de descubrir, por ejemplo, algo sobre mensajes subliminales, valoraciones, etc. La entrevista puede considerarse un modo de comprobar la validez de la interpretación. Se denomina también validación comunicativa.

Ejemplo: para averiguar qué emociones –alegría, decepción, miedo, agresividad, seguridad en sí mismo– alberga un deportista al ganar un campeonato, conseguir una medalla o simplemente al participar en una competición, se graban en primer lugar vídeos de sus actuaciones deportivas o del momento en que se anuncia el resultado de la competición. Así se obtienen formas no verbales de expresión del sentimiento que hay que descodificar. A continuación, se comentan estas imágenes con la persona implicada para averiguar hasta qué punto eran ciertos los sentimientos observados, cómo han evolucionado (interiormente) éstos o si únicamente se han mostrado para impresionar al rival o para tranquilizar a los compañeros de juego, o si se han tenido otros sentimientos que no se han exteriorizado.

4. *Estudios preparatorios*: cuando no son suficientes los conocimientos previos para realizar un análisis con procedimientos estandarizados de recopilación de datos pero se requieren resultados cuantificables y también representativos, o cuando con el conocimiento del que se dispone es imposible formular hipótesis o indicadores evidentes, se aplicará en una primera fase del análisis un procedimiento cualitativo –por ejemplo, entrevistas con expertos, discusiones en grupo, observaciones no estandarizadas– para poder preparar la correspondiente encuesta estandarizada. El estudio de evaluación correspondiente es absolutamente imprescindible para desarrollar escalas y procedimientos de comprobación.

Ejemplo: un estudio para conocer los mecanismos de inserción laboral de licenciados en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte en clubes o en empresas deportivas comerciales podría iniciarse con una discusión en grupo con licenciados que estén trabajando en ellos: después se realizan entrevistas cualitativas con los miembros de la dirección y otras personas vinculadas a la asociación; a continuación se lleva a cabo el análisis de contenidos de los programas y otras iniciativas que han desarrollado estos licenciados. También puede realizarse un análisis de contenido de diarios que hayan escrito a petición del equipo de investigación durante, por ejemplo, las primeras dos semanas de trabajo. En base a los resultados se elabora un cuestionario estandarizado que se entrega a todas las personas licenciadas de una misma promoción. Los resultados de este cuestionario pueden después volver a presentarse en discusiones en grupo con licenciados, empresarios o similares para comprobar si los resultados se han interpretado de forma adecuada (véase Heinemann/Dietrich/Schubert 1990).

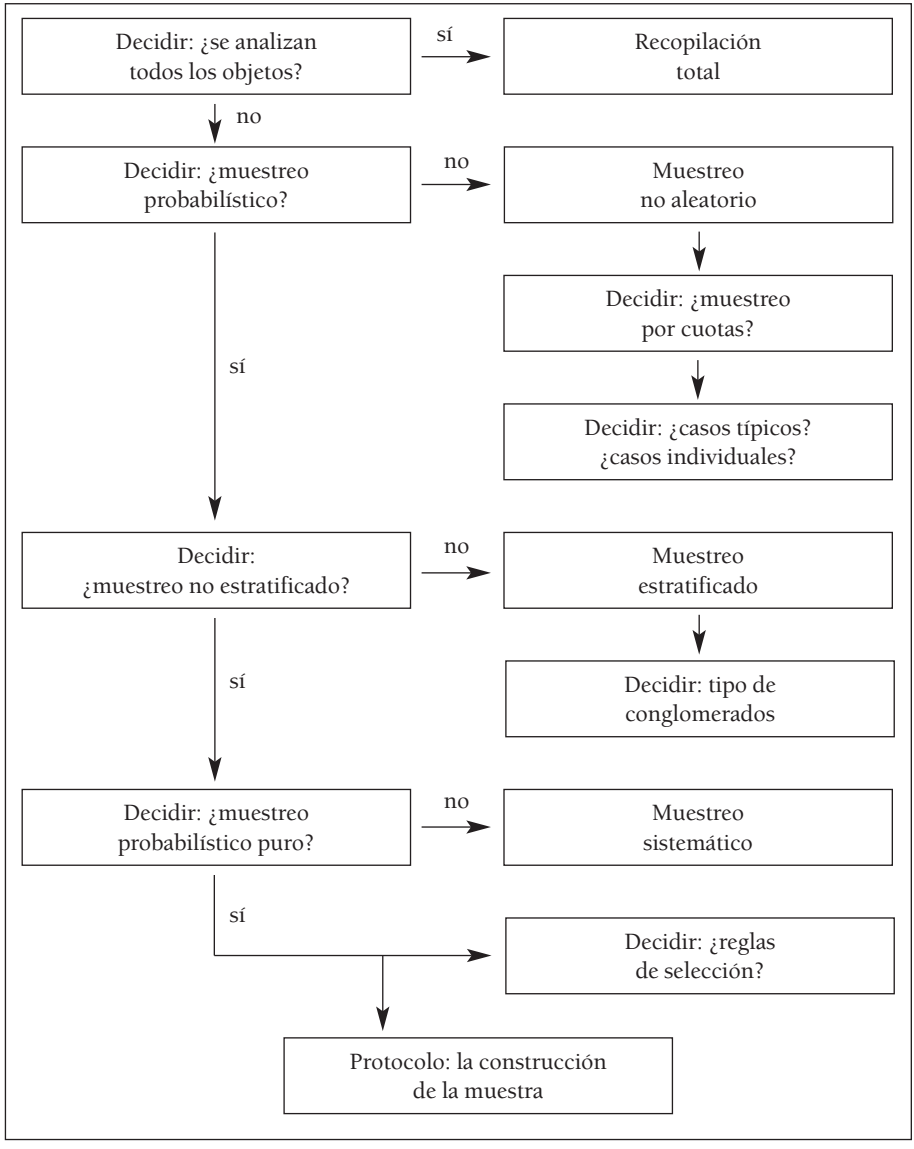
5. *Selección de los indicadores*: los diversos indicadores únicamente pueden determinarse mediante distintos métodos de obtención de datos; esto se refiere especialmente a investigaciones interdisciplinares.

Antes de decidirse por un método es conveniente comprobar si es necesaria una combinación de varios métodos. A menudo se descubrirá que un solo método no es suficiente para responder a la pregunta de la investigación. Generalmente es probable decantarse por un análisis de múltiples métodos.

Lista de comprobación 14: tipos de investigaciones

1. ¿Se han comprobado todos los estudios ya existentes para asegurarse de que se dispone de datos ya recopilados que sean válidos para realizar un análisis secundario, evitando así la realización de un análisis propio?
2. ¿Se ha valorado en base al cuestionario si es suficiente un análisis de corte transversal?
3. ¿Se ha controlado qué posibilidades de comprobación de hipótesis existen? ¿Es necesario realizar un experimento?
4. ¿Puede ser este experimento un experimento de campo o se requiere un experimento de laboratorio?
5. ¿Está garantizado que sea posible controlar las condiciones generales y los sucesos que podrían influir en la variable dependiente?
6. ¿Está garantizado que los datos requeridos puedan obtenerse a partir de una técnica de recopilación de datos o es necesario un análisis de múltiples métodos?

8 Selección de la muestra



Plan del procedimiento 8: selección de la muestra

8.1 Aspectos básicos

El objetivo de este capítulo es mostrar la forma de realizar una muestra. Se presentan las ventajas e inconvenientes de cada tipo de muestra de modo que se ayuda a facilitar la decisión respecto a cuál es la mejor para la investigación que se está llevando a cabo. La decisión pasa por las siguientes etapas: 1) determinación del universo de población para el que deben ser válidos los resultados del estudio; 2) comprobación de si es posible realizar una recopilación total o si es posible o necesario establecer una muestra; 3) determinación del tipo de muestra y construcción de ésta; 4) determinación del tamaño de la muestra.

Los *procedimientos de muestreo* sirven para determinar los objetos sobre los cuales hay que realizar una recopilación de datos y medición del fenómeno que se estudia. El procedimiento de muestreo define la forma de actuación a la hora de realizar una muestra. Los procedimientos de muestreo se deben plantear de forma y con la finalidad de que los resultados del estudio del objeto seleccionado, de sus variables, efectos e interrelaciones de las variables sobre todos los objetos sean extrapolables universalmente.

Los resultados obtenidos de una muestra de este tipo son, en principio, representativos del universo de trabajo. *Representativo* significa que la existencia o inexistencia y los efectos de las variables determinadas en la muestra son aplicables a todo el universo.

Ejemplo: cuando se realiza un estudio sobre la situación de los clubes deportivos en un país, el universo se compone de todos los que existen en éste. Los resultados del análisis deben ser válidos para todos ellos. Sin embargo, sería costoso económicamente y requeriría mucho tiempo realizar encuestas en todos los clubes y entrevistar a todos los gerentes o presidentes; una recopilación total no es, pues, recomendable ni se podría financiar. Por eso hay que llevar a cabo una selección de clubes; es decir, establecer una muestra. Ésta se podría hacer entrevistando únicamente a 2.000 gerentes o presidentes de clubes. Pero dicha selección debe realizarse de tal forma que los resultados obtenidos de las encuestas a los 2.000 clubes sean los mismos que los del universo en su totalidad; es decir, a todos los clubes del país que se estudia. Si, por ejemplo, en la selección el 35% de los clubes tiene menos de 100 socios y el 8% más de 1.000 socios, debe comprobarse que en el universo existan clubes deportivos grandes y pequeños en la misma proporción.

8.2 El universo de trabajo

El *universo* está formado por aquellos objetos para los que deben ser válidos los resultados obtenidos en una investigación. Con el universo, por tanto, a) se determina el ámbito de validez de los resultados y b) se decide la muestra de los objetos que hay que analizar.

La determinación de la muestra es en principio un problema de definición. Por eso se describen en el capítulo 4 los requisitos que deben cumplir las definiciones. La definición del universo supone unas consecuencias muy amplias, puesto que de él depende decisivamente el resultado del estudio.

Ejemplo: se quiere realizar un análisis de la situación de los clubes deportivos en un país. Dependiendo de si se considera el universo como «todos los clubes deportivos pertenecientes a federaciones deportivas» o «todas las organizaciones deportivas que ofertan "deporte" y que están inscritas en el registro de asociaciones y clubes deportivos» o «todas las organizaciones deportivas (o sea, también las que no estén inscritas) en las que se practica "deporte"», serán distintos los resultados del estudio. Probablemente las organizaciones deportivas que no pertenecen a las federaciones ofrezcan otras modalidades deportivas o promuevan el deporte de forma distinta (p. ej.: deporte menos competitivo) y, por tanto, estarán orientadas hacia otro tipo de personas, etc.

Ejemplo: cuando se planifica un análisis sobre la actividad deportiva de la juventud es necesario definir el universo de «juventud». Así puede decirse que son jóvenes en el sentido del estudio «todas las personas con edades comprendidas entre los 14 y los 18 años» o «todas las personas con edades comprendidas entre los 13 y 21 años» o «todas las personas que se encuentran en la etapa intermedia entre la infancia y la edad adulta». Los resultados obtenidos variarán dependiendo de lo que se considere universo de población.

Por tanto, para delimitar el universo de trabajo es necesario reflexionar previamente sobre las consecuencias que para el resultado de la investigación puede acarrear su delimitación. En caso de error en la delimitación de aquél pueden producirse resultados casuales. Esta delimitación requiere conocimientos que quizá sólo sean obtenibles mediante el estudio que se desea realizar.

Al delimitar el universo de trabajo no deben tenerse en cuenta únicamente aspectos sistemáticos, sino sobre todo aspectos pragmáticos, es decir, la muestra debería poder tomarse sin problema desde el propio universo.

Ejemplo: la delimitación del universo con «todas las organizaciones deportivas en las que se practica "deporte"» o «personas que se encuentran entre la edad infantil y la edad adulta» puede ser razonable en teoría o incluso válida. Pero no sabremos si es práctica hasta realizar la recopilación empírica e incluso entonces es difícil delimitar con seguridad y construir una muestra. En algunas circunstancias, puede considerarse el criterio «todas las personas con edades comprendidas entre los 14 y los 18 años», equivalente a la definición de juventud como «todas las personas que se encuentran entre la edad infantil y la edad adulta». La definición «todas las personas con edades comprendidas entre...» sería, pues, la operacionalización de la definición «personas que se encuentran...».

En muchas ocasiones será necesario llegar a un arreglo entre los tres planteamientos. No obstante, no deben dominar tampoco totalmente los aspectos pragmáticos porque pueden llevar a restricciones tales, que finalmente supongan una merma en los conocimientos obtenidos sobre el objeto a partir de la teoría o de las hipótesis.

Hasta ahora se planteaba como condición que de la delimitación del universo y la determinación de la muestra se obtuvieran resultados representativos en el estudio. Pero en muchas investigaciones no es necesaria la representatividad:

- Cuando se pretenda comprobar hipótesis debe existir igual proporción de falsadores como de verificadores (véase capítulo 3.7). De esta manera se obtiene otra forma de selección. Al comprobar hipótesis no es prioritaria la representatividad de los resultados. Cuando una hipótesis no se corrobore en la situación de comprobación seleccionada, será necesario rechazar, cuando menos, la formulación utilizada y plantear la correspondiente modificación. Por eso, para la comprobación de una hipótesis es suficiente un pequeño número de casos, de los que se dispone a menudo gracias a los experimentos. No obstante, esto significa que los resultados obtenidos no se pueden generalizar, es decir, no pueden extrapolarse a un universo de trabajo, sino que únicamente podrán interpretarse como comprobación de la hipótesis.

- Cuando se establecen diagnósticos para determinadas personas y se investigan estrategias de comportamiento para ciertos grupos específicos (p. ej.: planes de entrenamiento para deportistas o equipos), no interesa la representatividad, sino la validez de los datos obtenidos para este determinado círculo de personas.
- Al evaluar los efectos de medidas para resolver problemas el universo ya está definido por el grupo de personas afectadas por los programas que se están evaluando.

La representatividad no es el único criterio en el que hay que basarse a la hora de seleccionar los objetos del estudio. La selección depende principalmente de la pregunta que se estudia y el ámbito de validez de las respuestas obtenidas. Sin embargo, si no se ha formado una muestra representativa, no deben generalizarse los resultados obtenidos refiriéndolos a un universo más amplio; es éste un error que se comete frecuentemente.

8.3 Universo de trabajo y muestra

Una recopilación total de datos, es decir, el análisis de todos los objetos de un universo, es a veces necesaria y útil, por ejemplo cuando el número de objetos del universo sea pequeño o cuando por razones prácticas –para un control antidopaje de todos los atletas que han llegado a la meta– sea realmente necesario obtener datos de todos los objetos del universo. No obstante, en la mayoría de los análisis se preferirá una muestra frente a una recopilación total por los siguientes motivos:

1. *Las recopilaciones parciales son más económicas*: las recopilaciones parciales cuestan menos, se realizan con más rapidez y no requieren una gran complejidad organizativa; es menor el número de colaboradores (p. ej.: un número menor de entrevistadores) que requieren la formación pertinente.
2. *Las recopilaciones parciales presentan resultados más exactos:* al poder seleccionar a colaboradores mejor cualificados, su formación e introducción en la forma correcta de valoración de resultados pueden ser más intensivas. Es más sencillo y mejor el control de la recopilación y la interpretación de los datos, y los resultados no están influidos por acontecimientos que se produzcan durante el período de recopilación de datos, que es mucho más largo cuando se trata de una recopilación total. Al tardar más en recopilar los datos pueden producirse modificaciones incontroladas tanto en la estructura del universo como, por ende, en el resultado del estudio.

3. *Destrucción de los objetos*: a menudo la recopilación total no es posible porque al realizar el estudio se destruye el objeto del propio estudio –como puede ocurrir en los controles de calidad y seguridad–.

Ejemplo: un test de resistencia a la rotura de los espadines utilizados en esgrima provoca la rotura de los espadines, por lo que no se analizará la totalidad del universo, sino únicamente una muestra aleatoria.

Sólo en contadas ocasiones será posible realizar una recopilación total de los sujetos que componen un universo de trabajo. Al establecer una recopilación parcial deben definirse siempre cuidadosamente los objetivos que quieren alcanzarse y la posibilidad que existe de generalizar los resultados, es decir, de extrapolarlos al universo. Una generalización de este tipo únicamente será posible teniendo en cuenta una serie de condiciones restrictivas.

8.4 Procedimiento de muestreo

Con el procedimiento de muestreo se define de forma unívoca qué objetos se van a analizar y cuáles no. El muestreo no podrá realizarse de manera arbitraria, es decir, según qué o a quién te encuentres «casualmente»; tampoco deberá depender únicamente del parecer de las personas responsables de la recopilación de datos. Las encuestas callejeras que tan a menudo realizan los medios de comunicación o las «selecciones aleatorias» llevadas a cabo por empresas comerciales de investigación de opinión que se dan en edificios (aeropuertos, estaciones de tren, universidades) o en actos públicos son arbitrarias en su forma e inútiles para objetivos científicos. Los siguientes ejemplos son una muestra de los absurdos resultados que pueden obtenerse en este tipo de «selecciones».

Ejemplo: para averiguar datos sobre la salud de la población de una ciudad se desarrolla un cuestionario para preguntar aleatoriamente a personas que se encuentran en lugares de paseo, calles y estaciones de tren y que se prestan voluntariamente a contestar. El resultado obtenido apenas podrá ser extrapolado a todo el conjunto de la población ya que: 1) hay más probabilidad de que sea entrevistada gente con más movilidad; hay, pues, un bajo índice de representación por ejemplo de personas mayores, enfermos, personas que trabajan o personas que se mueven en coche; 2) también es posible, cuando se realiza la encuesta por ejemplo en estaciones de tren, que se pregunte a personas que no viven en la ciudad;

3) como la respuesta es voluntaria, es de imaginar que no quieran responder por ejemplo aquellas personas que sufran problemas de salud sobre los que no quieran hablar; 4) el resultado depende de a quién se dirijan «casualmente» los entrevistadores, y normalmente éstos se dirigirán a personas que por su apariencia parezcan abiertas, atractivas, sin prisa, etc. o las que se ofrezcan voluntariamente a contestar. Es probable que con una selección tan aleatoria se registren datos de una población extraordinariamente saludable.

Ejemplo: queremos averiguar datos sobre la participación deportiva de los estudiantes. Se reparte el correspondiente cuestionario en distintas clases. Así únicamente se obtienen respuestas de los estudiantes que asisten a clase; los que por cualquier motivo –como podría ser por dedicarse al deporte– no asisten a clase no reciben el cuestionario, aunque su dedicación al deporte pueda ser relevante frente al resto de sus compañeros. Por lo demás, se obtendrán resultados distintos según se realice la encuesta a principios de curso, cuando todavía hay un alto índice de asistencia a clase, o a finales, cuando el índice disminuye.

Veamos algunas pruebas más de selecciones que se realizaron en la forma descrita: se pregunta únicamente a aquellos directivos de una asociación deportiva que se consideran dispuestos a cooperar; se realizan controles de calidad de aparatos que había seleccionado el propio fabricante; se estudia el contenido de revistas científicas sobre deporte mediante ediciones que se encuentran «casualmente» en la biblioteca; al analizar la motivación deportiva de deportistas de elite se estudia a quienes están en ese preciso momento entrenando en la instalación deportiva. Las selecciones «casuales» arbitrarias obtenidas de esta forma no pueden ser reflejo de un universo. Los resultados no son representativos.

Para lograr una muestra representativa debe cumplirse el siguiente principio: el procedimiento de selección debe definirse de forma unívoca. Esto puede realizarse de dos formas: 1) muestreo probabilístico; 2) muestreo no aleatorio.

8.4.1. Muestreo probabilístico

8.4.1.1 Muestreo probabilístico puro

El principio del muestreo probabilístico puede definirse de la siguiente forma: en una urna, o mejor aún en un bombo de lotería, se encuentran representados

todos los objetos del universo de trabajo. No en el sentido literal, sino con «representantes simbólicos», por ejemplo mediante un papel con un número de identificación de cada uno de los objetos. Estos papeles se mezclan uniformemente. Después se extrae del bombo la cantidad deseada de unidades. Esto puede realizarse de forma «simbólica» utilizando un generador aleatorio de un ordenador o mediante las tablas de números al azar que se encuentran en los libros sobre la materia. Así la selección se compone de una imagen más o menos exacta del universo. «Más o menos exacta» significa: también en muestras probabilísticas grandes hay que contar con diferencias en la distribución de las características de la muestra frente a las características del universo, es decir, con errores de muestreo.

Se consideran *errores de muestreo* las desviaciones probablemente posibles entre los resultados de los datos de la muestra y las distribuciones reales del universo. Un error de muestreo se determina mediante una zona de tolerancia dentro de la cual la muestra y el universo pueden probablemente variar entre sí, aunque no necesariamente haya de ser siempre así.

Existen formas para determinar el error de muestreo que contienen los siguientes valores: el tamaño del universo, el tamaño de la selección, la tolerancia aceptada y la probabilidad de cumplir esta tolerancia. De esta fórmula puede deducirse que: cuanto mayor ha de ser la probabilidad de que la distribución en el universo se encuentre en la zona de tolerancia, tanto mayor debe ser esta zona de tolerancia; cuanto mayor sea la muestra, tanto menores serán las zonas de tolerancia ante la misma probabilidad.

Ejemplo: si en una muestra de 2.000 personas se ha averiguado que el 24% de los encuestados practica deporte dos horas una vez por semana, puede calcularse, por ejemplo, que con una probabilidad del 95,5% este valor extrapolado al conjunto de la población (al universo) no será superior al 25,2% ni inferior al 22,8%; con una probabilidad del 99,7% el valor no será superior al 26,4% ni inferior al 21,6%[14]. Es decir, previsiblemente en una selección nunca se acertará el cien por cien de las distribuciones

[14] Estos porcentajes no son casuales sino que son las correspondientes dispersiones de probabilidad calculadas según la teoría de la probabilidad. Aunque en casi todos los libros de texto sobre investigación sociológica se justifican estas probabilidades de forma teórica con curvas de distribución normal, aquí se renuncia a ello. Para el trabajo práctico esto no es excesivamente significativo.

y relaciones del universo, pero puede calcularse en teoría la máxima desviación existente.

En la práctica, no obstante, es difícil calcular el error de muestreo, entre otras razones porque tendría que determinarse específicamente para distintas distribuciones de las variables. A menudo se justifica afirmando que se están comparando los resultados del estudio con distribuciones de una o dos características del universo que se conocen por otros estudios o estadísticas existentes.

Ejemplo: para saber si el tamaño medio (número de miembros) y la estructura según el sexo y la edad de los miembros de los clubes deportivos obtenidos en una investigación son correctos, se puede comparar este resultado con el de los datos que figuran en los registros de los clubes deportivos. El alto grado de coincidencia de estos datos se considera indicativo de buena representatividad.

Estos procedimientos de cálculo parten de la base de que: a) existen bases estadísticas de este tipo sobre el universo del estudio y que b) los datos existentes no contienen errores. Pero esto no es seguro en absoluto. Como ya se ha comentado, puede ocurrir que de la recopilación de los datos de la muestra se obtengan resultados más seguros que los de una base estadística basada en una recopilación total. En el ejemplo anterior, los datos sobre el tamaño de los clubes deportivos recogidos en el registro pueden no ser exactos, puesto que éstos tienden a declarar un número de socios menor que el real debido a que hay que realizar pagos que con frecuencia se hacen en proporción con el número de socios.

Sea como fuere en la determinación de la representatividad de la muestra, hay que tener claro que los resultados obtenidos de la muestra nunca corresponden en un cien por cien a la realidad del universo; cuanto menor sea la muestra en proporción con el universo, tanto mayor será probablemente la desviación. Es también probable que el error de la muestra sea superior a la diferencia real en las variables del universo[15]**.**

De la descripción del modelo de la urna se deduce que para la selección de probabilidad deben cumplirse las siguientes condiciones con el fin de que la muestra represente una imagen exacta del universo:

[15] Es absurdo proclamar en pronósticos electorales una diferencia del 3% entre los partidos A y B si ya el error de muestra puede ser el 4%.

1. *Representación:* cada objeto del universo debe existir en la selección –no necesariamente de forma directa pero sí simbólicamente, en una ficha, en el ordenador, o de forma similar–. Esto significa, por ejemplo, que el fichero de direcciones del que se extrae una selección debe estar totalmente actualizado y completo. Si los archivos de direcciones están obsoletos, como a menudo es el caso en las inscripciones en el registro de clubes deportivos (porque, por ejemplo, los que se disuelven a menudo no comunican este hecho al registro), debe actualizarse el archivo o, si esto no es posible, renunciar a su uso.
2. *Igualdad de oportunidades*: cada objeto debe tener la misma posibilidad de ser incluido en la selección.

Ejemplo: cuando para realizar una encuesta telefónica se extraen nombres aleatoriamente de la guía de teléfonos, un miembro de una familia grande tendrá menos probabilidad de ser seleccionado que un soltero. Al analizar la frecuencia de ciertas representaciones estereotipadas del deporte en la prensa escrita, y el universo sea artículos de periódico de determinados medios, los artículos más largos dominarán sobre los breves.

3. O*portunidad única*: cada unidad únicamente debe tener una oportunidad (o el mismo número de oportunidades) de ser seleccionada.

Ejemplo: cuando se pregunta a los padres de qué forma fomentan el deporte de sus hijos, y las personas son elegidas mediante las direcciones de las que se dispone en los colegios, los padres que lleven a sus hijos a distintos colegios tendrán más posibilidades de ser incluidos en la muestra.

A menudo no es posible una selección de probabilidad pura. Por ejemplo, porque no se disponga de direcciones apropiadas; porque éstas no se puedan numerar sin más y porque, además, no sea posible mezclarlas en una urna. Estos problemas son solucionables mediante los muestreos sistemáticos.

8.4.1.2 Muestreo sistemático

El *muestreo sistemático* no se realiza según el principio de la urna, sino que previamente se determina el sistema de selección, qué objetos se incluyen en la muestra (por eso el nombre de muestra sistemática). Una vez determinado el sistema de selección, los objetos ya no tendrán la misma oportunidad de ser incluidos en la selección. Esto puede determinar errores de selección producidos por el sistema.

Suelen utilizarse los siguientes procesos:

Extraer la ficha n: de un fichero en el que se encuentran las unidades de estudio, por ejemplo fichas con direcciones, se extrae la ficha número *n*. El cálculo de las fichas que se extraerán después se calcula mediante el cociente entre el tamaño del universo y el tamaño de la muestra.

Ejemplo: al estudiar la situación de los clubes deportivos en un país –en España, por ejemplo, hay casi 30.000– se decide encuestar al 5% del total de los existentes. Una vez elegida la primera dirección mediante un sorteo, se extrae de cada 15 cartas una para conseguir la muestra deseada para la encuesta.

Selección por letras: por ejemplo, se selecciona de un fichero de nombres aquellos cuyo apellido o nombre comience o termine con una letra determinada. Pero también puede pensarse en cualquier otro tipo de «selección de letras».

Selección por fecha de nacimiento: se selecciona a todas las personas nacidas en una fecha determinada, por ejemplo, las nacidas el día 15 de cada mes o las nacidas el 1 de octubre de cada año.

Selección por zona de residencia: se indica al entrevistador un camino al azar de una zona residencial (por ejemplo, primera calle a la izquierda; segunda calle a la izquierda y la calle siguiente a la derecha) con el encargo de dirigirse a *n* número de domicilios y de conversar con una persona que resida allí, por ejemplo, el cabeza de familia. Así puede obtenerse una selección de probabilidad para una zona residencial si no se dispone de listas de direcciones.

El muestreo sistemático no garantiza necesariamente que los resultados sean representativos. La condición de que todos los objetos del universo dispongan de las mismas posibilidades de ser incluidos en la muestra ya no se cumple. Si, por ejemplo, se ha decidido seleccionar una de cada 20 direcciones y se ha elegido la primera, las direcciones 18, 19, 21, 22 ya no tienen posibilidad de ser incluidas en la muestra. Ocurre de forma análoga en otros procedimientos. De esta manera, pueden producirse distorsiones sistemáticas cuando el principio de selección de la muestra siga el mismo principio de ordenación que el universo. Para llevar a cabo una selección sistemática se requiere, pues, un conocimiento exacto de las características y los principios de ordenación del universo. La distribución de las unidades dentro del universo del que se desea extraer una muestra sistemática debe ser casual en relación con el criterio utilizado para la selección.

Ejemplo: si se selecciona a una persona de cada 16 familias y cada familia se compone de padre, madre y dos hijos, puede ocurrir que en algunas

circunstancias únicamente se encuentren representados padres o madres o hijos.

8.4.1.3 Muestreo estratificado

En el *muestreo estratificado* se realiza una selección de probabilidad o una selección objetiva en varias etapas (polietápica). Primero se toma una selección de subgrupos del universo (aleatoriamente o según criterio) y de estos subgrupos se realiza una selección aleatoria o una recopilación total.

Este procedimiento tiene sus ventajas cuando los objetos del análisis se encuentran muy dispersos espacialmente o cuando no se dispone de direcciones del universo de población. La selección de varias etapas se utiliza a menudo en pruebas aleatorias de superficies, en las que las zonas residenciales en las que deben realizarse las entrevistas se determinan por una selección de probabilidad.

Ejemplo: deseamos obtener para un país datos representativos sobre los volúmenes de venta de distintas empresas de artículos deportivos. Una muestra, tomada de todas las empresas de este tipo en el país en cuestión, es muy difícil de obtener puesto que no existe un archivo único para este grupo tan heterogéneo. No obstante, se puede realizar de la siguiente forma: en primer lugar, se realiza una selección de los círculos «típicos», considerando como típica la densidad de población en un área determinada. Según este criterio se seleccionan aleatoriamente círculos con alta, media y baja densidad. De estos círculos seleccionados puede extraerse después, mediante las direcciones que se encuentran en las páginas amarillas, una muestra aleatoria o bien decidir realizar una recopilación total en estos círculos[16].

El muestreo estratificado puede tener distintas variantes:

Muestreo por conglomerados: el inconveniente de todos los procedimientos presentados hasta ahora es que los elementos que componen un universo se separan entre sí. En muchos casos el interés reside precisamente en la relación interna de los elementos. En este caso, debe formarse la muestra probabilística no con los objetos del universo sino con los objetos unidos (conglomerado = vecindarios, aulas

[16] Este procedimiento de selección fue aplicado por Weber *et al*. (1995) y Martínez del Castillo *et al*. (1991).

escolares, equipos, secciones de clubes deportivos), dentro de los cuales se realiza si es necesario una recopilación total.

Ejemplo: se analiza la influencia del deporte en las relaciones de amistad. Los objetos de análisis son personas individuales. Sin embargo, una selección aleatoria separaría estas redes de amistad. Por eso se toma primero una muestra aleatoria, por ejemplo, de todas las aulas escolares de una comunidad, para realizar en las aulas elegidas una recopilación total con la que descubrir las interconexiones de las relaciones de amistad en torno a las prácticas deportivas.

Selección por conglomerados: en el primer nivel pueden formarse subgrupos (conglomerados) tomados del universo de población según determinados criterios. Estos conglomerados pueden seleccionarse, por ejemplo, de forma que se refieran a características relevantes especialmente homogéneas entre sí. En este caso, la muestra puede ser más pequeña, ya que el error de selección es inferior cuando las características poseen un alto grado de homogeneidad.

Cuando cada uno de los conglomerados se encuentra poco representado en el universo (p. ej.: clubes deportivos con más de 5.000 miembros) puede tomarse una muestra mayor de cada uno (conglomerado desproporcionado). Así, basta con una muestra final menor. Pero en el conglomerado menor se obtienen también un gran número de casos.

8.4.2. Muestreo no aleatorio

En el *muestreo no aleatorio* se construye una muestra según características «típicas» del universo de forma que la selección sea una pequeña representación en lo que se refiere a estas características. La forma dominante del muestreo no aleatorio es el muestreo por cuotas.

8.4.2.1. Muestreo por cuotas

En el *muestreo* por *cuotas* se parte de distribuciones o cuotas conocidas de características del universo. La muestra se forma de tal manera que en ella se encuentren las mismas cuotas, es decir las mismas distribuciones de estas características tanto en la muestra como en el universo. Se parte de la base de que estas características «típicas» tienen una estrecha correlación con las marcas de estas características en las variables que quieren medirse.

Se indica al entrevistador las cuotas o, más exactamente, las características que deben tener los objetos de la muestra. Es tarea del entrevistador buscar personas que dispongan de las características indicadas y entrevistarlas.

Ejemplo: se sabe por los datos del registro de entidades deportivas que el 50% de las mismas tiene menos de 500 socios, el 50%, más de 500 socios y que el 50% se encuentra en el medio rural y el 50%, en ciudades. Supongamos, además, que 100 entrevistadores han de realizar un total de 1.200 entrevistas, de forma que a cada entrevistador le corresponden 12 entrevistas. Se indica al entrevistador: entrevista a 6 directivos de entidades deportivas que tengan menos de 500 socios y a 6 directivos de otras con más de 500 socios; en cada grupo de 6 entrevistados debe haber 3 de zonas rurales y 3 de ciudad. Si todos los entrevistadores cumplen estas cuotas, la muestra tendrá una distribución de características que se corresponda con la distribución del universo. Este ejemplo sirve como ilustración del concepto. Como la mayoría de las cuotas no suelen encontrarse distribuidas de esta forma y normalmente no basta con 2 características de cuota, el plan de cuotas del entrevistador suele ser más complejo.

La muestra de cuotas merece la pena cuando, aun existiendo una base de datos sobre las características típicas del universo, no es posible obtener una muestra aleatoria. Esto puede ocurrir cuando no se dispone de las direcciones necesarias (p. ej.: por razones de protección de datos o simplemente porque no se dispone de las direcciones del grupo objeto de estudio). En general: el universo o en su caso sus «representantes simbólicos» no están lo suficientemente presentes como para que pueda extraerse una muestra probabilística. Los muestreos por cuotas son más baratos y más rápidos de realizar que los probabilísticos. El muestreo por cuotas tiene, no obstante, sus inconvenientes:

1. *Representatividad deficiente*: el muestreo por cuotas no garantiza necesariamente la representatividad de los resultados. Únicamente pueden utilizarse características cuyos datos estadísticos figuren en el universo; por razones prácticas se pueden utilizar al elaborar el plan de cuotas tres o como mucho cuatro características; siempre debe referirse a características fáciles de averiguar para el entrevistador. Pero no se puede garantizar que estas características sean totalmente correlativas a las variables que interesan en el estudio.
2. *Arbitrio del entrevistador*: la selección de las personas entrevistadas es responsabilidad exclusiva del entrevistador. Esto hace que se entreviste a personas de más fácil acceso (por ejemplo, no se busca a las que se encuentren en patios

traseros o vivan en un quinto piso) y puede haber una excesiva representación de personas pertenecientes al círculo de conocidos del entrevistador o personas recomendadas por otros entrevistados o personas especialmente competentes y comunicadoras.
3. *Errores de la estadística*: el análisis depende de que la estadística sobre la distribución de las características en el universo sea realmente fiable y actual. Pero a menudo no es éste el caso.
4. *Posibilidades insuficientes de control:* es difícil controlar si el entrevistador realmente ha seleccionado a personas que cumplan las condiciones de la cuota. Suele ser imposible comprobar este dato preguntando a los propios entrevistados, puesto que por razones de seguridad no se registran sus direcciones.
5. *Error de muestra desconocido*: en una selección por cuotas no puede calcularse el error de muestreo.

8.4.2.2. Elección de casos típicos

Al elegir *casos típicos* el científico extrae del universo objetos que, según sus conocimientos, supone que pueden ser un reflejo del universo. A diferencia de lo que ocurre en el muestreo por cuotas, es el científico quien realiza la selección de los objetos para analizar. El procedimiento se utiliza principalmente cuando se realizan recopilaciones cualitativas con un número pequeño de casos.

Ejemplo: en un estudio se intenta obtener un cuadro diferenciado de la situación económica de los clubes deportivos. Mediante una encuesta estandarizada no se obtendrían resultados suficientemente detallados. Por eso se seleccionan, por ejemplo, clubes «típicos» (grande/pequeño, especializado en un deporte/dedicado a varios deportes, club de zona rural/club de zona metropolitana) que se analizan por separado y cuyos resultados representan como modelo al universo.

Los muestreos de casos típicos no conducen por regla general a resultados representativos. A menudo se analizan sólo unos pocos casos. No se garantiza, pues, que las características de los casos típicos sean correlativas con las características del universo que se quieren analizar. Sin embargo, ello no es argumento para rechazar este procedimiento. Si se trata de comprobar hipótesis o de volver a plantearlas, son los casos extremos precisamente los más apropiados. En todo caso, este procedimiento de muestreo es muy adecuado para la generación de hipótesis y los estudios exploratorios.

Ejemplo: si queremos analizar el efecto de los métodos de entrenamiento sobre los tiempos en los 100 metros lisos, podría limitarse la selección a los atletas que hayan ganado una medalla en los Juegos Olímpicos y a los que ya hayan sido eliminados en las competiciones clasificatorias.

8.4.2.3 Elección de casos individuales

El extremo de la muestra de casos típicos es la de casos individuales. En un estudio de casos individuales la unidad de análisis puede ser:

- una sola persona, como ocurre en medicina, en biomecánica, en psicología y también en etnografía;
- un grupo, por ejemplo un equipo, la directiva de una asociación, un aula escolar;
- una unidad regional –por ejemplo, una ciudad en la que se profundiza en su «cultura deportiva», en los materiales de las instalaciones deportivas, la oferta de los clubes deportivos, de empresas comerciales y su aceptación por parte de la población, la política deportiva municipal–;
- una organización, una asociación o un club.

Ventajas del análisis de casos individuales

1. *Análisis de casos detallados*: los estudios de casos individuales permiten un análisis detallado de un único objeto específico de análisis; las entrevistas narrativas, los estudios biográficos y las historias de vida, los análisis médicos y psicológicos a menudo sólo son posibles con una sola persona porque exigen costosos tests y mucha dedicación. Además, hay casos en que las técnicas de tratamiento se desarrollan de forma específica para un único caso. Cuando se trata de un tratamiento individualizado, un plan de entrenamiento para un equipo, de presentar propuestas para mejorar la eficacia del trabajo en una federación, de elaborar ideas para la planificación de instalaciones deportivas en una región, de ofrecer recomendaciones para la correcta localización de un gimnasio, habrá que limitarse obligatoriamente a análisis de casos específicos.
2. *Análisis con múltiples métodos*: precisamente el análisis de casos individuales hace posible una utilización sensata de las distintas técnicas de recopilación de datos y con ello el comparar la validez y la representatividad de los datos obtenidos mediante diversos instrumentos de recopilación.

Ejemplo: para analizar características de la personalidad, opiniones sobre uno mismo, actitudes, comportamientos en el entrenamiento, etc. de deportistas de elite, son especialmente adecuados los análisis de casos individuales por dos razones: como en la mayoría de los casos se trata de grupos pequeños de personas suele ser muy difícil extraer una muestra

aleatoria que sea representativa; los datos se obtienen de «personalidades extremas» que son, por tanto, únicas e intrínsecas a la persona y no pueden extrapolarse. Cada caso se registra de forma distinta[17].

3. *Conservación de las interrelaciones*: cuando las unidades de análisis no son personas sino, por ejemplo, grupos o clubes deportivos, el estudio no rompe las interrelaciones sociales; es más sencillo recoger datos sobre relaciones como amistades y enemistades, simpatía y antipatía, interrelaciones de procesos de toma de decisión, flujos de información, formas de distribución del trabajo. Un análisis de casos individuales hace asimismo posible recoger la forma de implicación del objeto de análisis en su entorno.
4. *Unicidad de los casos:* a veces existe un solo caso disponible para analizar (por ejemplo el CON [Comité Olímpico Nacional] o una federación deportiva en concreto); entonces el análisis de casos individuales es la única posibilidad de selección.

Inconvenientes del análisis de casos individuales

1. *Problemas de generalización*: apenas es posible generalizar los resultados del estudio; no se puede saber a ciencia cierta hasta qué punto el caso estudiado es típico y si los resultados pueden ser trasladados a otros casos. Cuando la finalidad del análisis de casos individuales no sea la de encontrar estrategias de tratamiento de ese caso específico, se utilizará este tipo de estudios sobre todo para generar hipótesis.
2. *Influjo del campo*: existe el peligro de que el análisis de casos específicos produzca un efecto de autodestrucción. Si se analiza de forma sistemática una federación o una comunidad en todos sus aspectos durante un período largo de tiempo, la conciencia y el hecho de que los miembros y ciudadanos sean centro del interés científico pueden producir cambios en sus perspectivas o sus comportamientos. Ya se han expuesto ejemplos de este hecho en el procedimiento del experimento (véase capítulo 7.3).

Es posible llevar a cabo una combinación del muestreo probabilístico y el de casos típicos; consiste en un muestreo de varias etapas (polietápico); en la primera etapa se seleccionan aleatoriamente subgrupos de objetos y de estos subgrupos se extraen después casos típicos. De la misma forma, pueden seleccio-

[17] Éstas son las razones que llevaron a Schlicht (1988) a realizar un amplio análisis de casos específicos evaluativo en dos deportistas. A pesar de lo reducido de la muestra se obtuvieron importantes resultados.

narse en la primera etapa las unidades de selección mediante un procedimiento de cuotas y en la segunda etapa puede usarse un procedimiento aleatorio.

8.4.3. Muestreo «bola de nieve»

En algunos temas de estudio no se conoce con exactitud el universo de población. No se sabe quién pertenece realmente a él y, por tanto, también se desconoce la distribución de algunas características en particular. Por esta razón no son aplicables los procedimientos presentados hasta ahora. Un recurso eficaz es la utilización del procedimiento de la «bola de nieve» o principio de nominación. Se empieza preguntando a una persona en concreto de la que se sabe que pertenece al universo y esta persona nos «traspasa» a otras personas que nombra al final de la entrevista y que también poseen las características del universo.

Ejemplo: queremos realizar una encuesta entre la elite deportiva local para averiguar cómo se establece la política deportiva en una comunidad y qué estructuras de poder existen. Se empieza con una persona de la que se sabe con seguridad que tiene una influencia esencial sobre la política deportiva –por ejemplo, el director del departamento de deportes o un presidente de club– y se le pide al final de la entrevista que nombre a personas que tengan influencia sobre el deporte en la comunidad. Cada persona así seleccionada y encuestada nombra a otras personas, hasta llegar a completar la red de las estructuras influyentes.

Ejemplo: al realizar una encuesta por escrito sobre la identidad sexual y la práctica deportiva de homosexuales, se comienza por una persona conocida del investigador y perteneciente a este grupo. Se le pide que reparta el cuestionario entre las personas que conozca y que posean la misma característica. Éstas deben seguir a su vez entregándolo a otras personas. Puede pensarse en un procedimiento similar para averiguar algo sobre el consumo de drogas y sustancias dopantes en el deporte.

8.5 El tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra depende de los siguientes factores:

1. *Margen de error aceptable*: el margen de error depende del tamaño de la muestra en relación con el universo. Cuanto mayor sea la muestra, menor será el error de muestreo. Pero esta relación no es lineal. Es necesario cuadruplicar el tamaño de la muestra para conseguir reducir a la mitad los errores probables. El aumen-

to de la precisión deseada de los resultados supone, pues, un gran aumento de los gastos. En principio se considera que una muestra de 2.000 encuestados proporciona resultados representativos respecto a la población de un país de tamaño medio, como es el caso de España.

2. *Error de muestreo aceptable*: en caso de conformarse con un margen de error grande o, lo que es lo mismo, con una seguridad menor de que la selección coincida con el universo, es suficiente una muestra más pequeña.
3. *Heterogeneidad de las unidades de análisis*: el error depende de la heterogeneidad de las características. Cuanto mayor sea la homogeneidad en el universo, menor puede ser la muestra. Es éste el método de trabajo, por ejemplo, de la medicina y de otras disciplinas similares que a menudo utilizan un número muy reducido de casos porque suponen que las variaciones del cuerpo humano –al menos en lo que se refiere a la variable estudiada– no son demasiado grandes.

Ejemplo: cuando sea seguro que todos los periodistas van a escribir lo mismo sobre un acontecimiento deportivo, es suficiente una interpretación analítica del contenido de un solo artículo. El grado de homogeneidad puede determinarse mediante el método *split-half*. Se divide una selección casual de artículos de periódico que deben ser evaluados, mediante un procedimiento aleatorio, en dos grupos cuyo contenido se analiza por separado. Si, al analizar un pequeño número de artículos, se detecta que los resultados de ambos grupos no se diferencian entre sí de forma significativa, no será necesario ampliar la muestra seleccionada.

4. *Diferenciación requerida para el análisis de los datos*: el ámbito de la muestra depende del número de presentaciones, la característica de las variables y la diferenciación requerida para el análisis. Cuando sólo se requiere un análisis de frecuencias o un análisis bivariable, es suficiente un número reducido de casos (véase capítulo 10.2). Los análisis multivariables están muy limitados cuando el número de casos es reducido.

Ejemplo: supongamos que hemos encuestado a 1.000 personas sobre sus prácticas deportivas. La dimensión de su interés por el deporte se mide mediante una escala de 5 posibilidades. Si vamos a comprobar la hipótesis de que este interés depende de la edad, habiendo distribuido la edad en 5 niveles, quedan, al distribuir el material de acuerdo con estas dos condiciones, en cada grupo un promedio de 40 casos. Si continuamos la diferenciación según el sexo (hombre/mujer) y según la ciudad/área rural, se reduce el número de casos a 10 en cada grupo. Esto hace casi imposi-

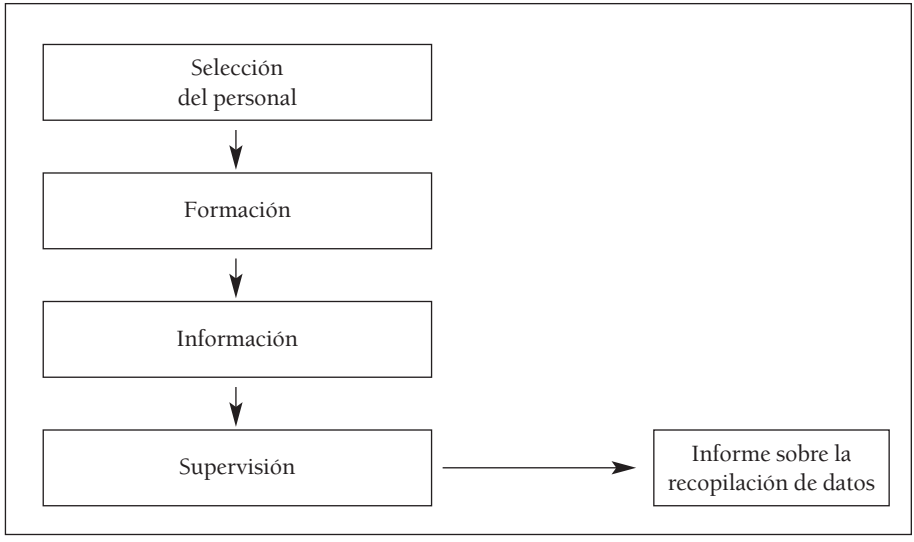
ble conseguir datos válidos. Normalmente se determina que cada subgrupo debe recoger como mínimo 20 unidades. La interpretación multivariable requiere también un mayor número de casos.

5. *Los costes:* tanto los gastos económicos como el tiempo invertido aumentan con el número de casos. Esto debe estudiarse sobre todo en los procedimientos cualitativos de recopilación. En ellos tienen mucha influencia las valoraciones –que requieren mucho tiempo–, la interpretación y la comparación sistemática, por ejemplo, de entrevistas cualitativas. Es seguro que se buscará un número menor de casos. Puede tratarse de un solo caso o, en raras ocasiones, un máximo de 30 casos.

Lista de comprobación 15: procedimientos de muestreo

1. ¿Es seguro que se ha constituido el universo de trabajo en relación con la pregunta inicial de la investigación?
2. ¿Se han tenido en cuenta todas las suposiciones y, en consecuencia, la definición del universo?
3. Siempre que no se realice una recopilación total: ¿es seguro que puede formarse una muestra probabilística tomada sin mucha dificultad de este universo?
4. ¿Se ha definido el objetivo perseguido con la muestra que se decide emplear (representatividad, comprobación de hipótesis...)?
5. ¿Están totalmente actualizadas las listas de direcciones que se van a utilizar para una muestra?
6. ¿Se ha comprobado que en un muestreo sistemático no haya relación alguna entre el sistema de selección y los principios de ordenamiento del universo?
7. ¿Se ha decidido qué intervalos de confianza y con qué error de muestreo se van a aceptar?
8. ¿Se han calculado los costes o consecuencias económicas de los distintos procedimientos de muestreo?
9. Al realizar un muestreo por cuotas ¿es seguro que las características de las cuotas coinciden estrechamente con las otras características que se quieren analizar?
10. ¿Son apropiadas las bases de datos estadísticos a partir de las cuales se establecen las cuotas?
11. ¿Se conoce la distribución de las características en el universo y se incluyen también estas características para hacer un cálculo *grosso modo* del error de muestreo?
12. ¿Qué posibilidad de generalización de los resultados existe en una selección de casos típicos?

9 Recopilación de datos



Plan del procedimiento 9: recopilación de datos

Todas las etapas descritas hasta ahora son preparativos indispensables cuya finalidad es hacer posible que sea correcto el procedimiento de recopilación de datos. Exceptuando el pretest y algunas reuniones de expertos que probablemente sean necesarias, todas las tareas descritas hasta el momento pueden llevarse a cabo «en el escritorio». Es ahora cuando hay que salir con el instrumento de recopilación madurado, como se suele decir, «al campo»; empieza así el trabajo de campo. El objetivo de este capítulo es exponer las reglas que se han de tener en cuenta durante la recopilación de datos, es decir, durante el verdadero «trabajo de campo». Este capítulo se centra en la recopilación de datos mediante 1) encuestas demoscópicas, 2) observaciones y 3) análisis de contenido. Todas estas reglas pueden aplicarse de forma análoga a las restantes técnicas de recopilación de datos; en los casos en los que no son aplicables, ya se hicieron indicaciones sobre el procedimiento de realización al presentar las técnicas de recopilación.

9.1 Realización de entrevistas demoscópicas

La realización de entrevistas demoscópicas pasa por las siguientes etapas:

1. *Selección del encuestador:* el punto neurálgico de la encuesta demoscópica es el encuestador. Su comportamiento y su aspecto –edad, sexo, personalidad, actitudes y experiencias– ejercen un influjo esencial sobre el resultado de la entrevista. ¿Cuáles son las características del encuestador «ideal»? Se dice que ha de ser un «pedante jovial». Por un lado, debe ser capaz de establecer un contacto abierto con la gente, una situación de confianza, pero, al mismo tiempo, debe disponer de resistencia psíquica, es decir, no claudicar al primer «no» que responda un encuestado potencial a la pregunta de si estaría dispuesto a tomar parte en una encuesta; debe hacer uso de todas sus dotes de convicción para que participe en ella. Asimismo, debe ser capaz de plantear las preguntas del cuestionario sin limitaciones, no dejarse ninguna pregunta, aun cuando por encuestas realizadas con anterioridad sepa que esa cuestión podría plantear problemas; finalmente debe ser honrado y preguntar únicamente a las personas seleccionadas según la muestra. Se ha demostrado hasta ahora que las mujeres de mediana edad son las mejores encuestadoras. Menos adecuados (como se ha visto en muchas experiencias) son los estudiantes[18].
2. *Formación de los encuestadores:* hay que enseñar con detenimiento a los encuestadores el trabajo que deben realizar. Con esta acción formativa no es que se les convierta en científicos, pero debe garantizarse que estén familiarizados sin limitaciones tanto con el estudio como con el cuestionario y que estén preparados para cualquier problema o eventualidad que pudiera aparecer durante la realización de la encuesta. Esta formación incluye, por tanto:

- Informaciones sobre el estudio planeado, sobre todo acerca de sus objetivos, quién lo encarga y la institución implicada, de forma que el encuestador pueda ofrecer respuestas satisfactorias a las dudas planteadas por las personas encuestadas.
- Explicaciones del cuestionario, sobre todo de las instrucciones que hay para el encuestador, explicaciones de los distintos tipos de preguntas, de filtros/distribuciones, etc. además de las indicaciones sobre aquellas preguntas que en algunos casos puedan plantear problemas o dificultades (según la experiencia obtenida ya en el pretest).

[18] Quiero ilustrar este punto con mis propias experiencias. Un estudiante con 10 direcciones de la muestra consigue de 3 a 4 encuestas. Una persona como la descrita puede conseguir la disposición a dejarse encuestar de hasta 8 de estas personas.

- Explicaciones de la documentación de las respuestas, es decir, modo de codificación durante el trabajo de campo y anotaciones por escrito.
- Normas de comportamiento durante el desarrollo de la encuesta, a saber:
  – La encuesta, si es posible, debe realizarse a solas con la persona sujeto del estudio y no en presencia de terceras personas.
  – Todas las preguntas deben leerse literalmente, no está permitido emitir comentarios, etc.; en todo caso, si fuera necesario, puede repetirse la pregunta correspondiente una vez más.
  – Debe respetarse fielmente el orden de sucesión en que se encuentran las preguntas y no está permitido dejar de plantear ninguna pregunta.
  – Es imprescindible mantenerse neutral, no se debe influir en los encuestados mediante gestos: movimientos de negación con la cabeza, risas, sonrisas irónicas, posturas corporales, expresiones de sorpresa, etc.
  – Debe escribirse con letra bien legible.
  – Hay que avisar al centro responsable de la encuesta si aparecen de forma repetida problemas o dificultades concretos.
- Realización de al menos una encuesta de prueba que será comentada con detalle con el encuestador correspondiente.

3. *Hoja de instrucciones para el encuestador:* todas estas indicaciones se recogerán además en una hoja informativa en la que se explica también, por ejemplo, cómo rellenar el cuestionario, cómo realizar las distribuciones, cómo utilizar los instrumentos externos: fichas, fotos y escalas, y cómo llevar a cabo las anotaciones y las codificaciones de campo.
4. *Indicaciones acerca de la toma de contacto:* se facilita aquí información concreta sobre las personas a las que cada encuestador debe dirigirse y cuál es la forma de iniciar el diálogo.

- Toma de contacto: hay que tener en cuenta la gran desconfianza que las personas muestran ante alguien que de repente aparece en la puerta de su casa y les pide una entrevista. Hay motivos suficientes para esta desconfianza, porque en muchas ocasiones se descubre que el «encuestador» es en realidad un representante (de seguros) o un vendedor. Se ha demostrado que es muy eficaz escribir antes una carta «oficial» a las personas que se va a entrevistar, en la que se explique brevemente la investigación y se les pida que acepten contestar la encuesta. Los encuestadores estarán identificados mediante un documento acreditativo del centro de investigación responsable de la encuesta y se identificarán sin necesidad de que se les solicite. Siempre que sea posible, es conveniente acordar una fecha para la entrevista –aunque sea por teléfono– y no intentar conseguirla ya en

la primera toma de contacto. Por experiencia, se sabe que es interesante –sobre todo si la selección de las personas no se ha realizado mediante el procedimiento de cuotas– que se encarguen de la toma de contacto personas específicas que sean especialmente sociables, que posean una cierta irradiación y especiales dotes de convicción.

- Texto introductorio: hay que preparar un texto introductorio para que el encuestador se presente a sí mismo, la investigación y la tarea que le ha sido encomendada. Este texto debe facilitar los siguientes datos:
  - ¿Quién es el responsable de la investigación, qué centro se encarga de ella y, en su caso, por encargo de quién?
  - Los motivos para la realización del estudio, su objetivo, las áreas temáticas que comprende y que interés puede tener para las personas encuestadas dedicar su tiempo a tomar parte en una encuesta de este tipo.
  - ¿Por qué han sido seleccionadas precisamente estas personas para ser encuestadas?
  - Se garantiza el anonimato absoluto, es decir, que las respuestas se tratarán de forma estrictamente confidencial y que la interpretación y publicación de los resultados se harán de forma que sea imposible deducir las respuestas concretas de alguna de las personas encuestadas.
  - Se comenta también que el entrevistado puede en cualquier momento dar por concluida la encuesta y que puede negarse asimismo a responder a ciertas preguntas.
- Plan de cuotas: en una muestra de cuotas los criterios de selección se ajustarán a un plan de selección que se facilitará a cada uno de los encuestadores. Debe avisarse que no está permitido realizar la encuesta a parientes, amigos o conocidos. Por experiencia se sabe que con frecuencia las respuestas de estas personas cercanas son menos abiertas y sinceras.

5. *Supervisión:* para controlar la correcta realización de la encuesta deben adoptarse las siguientes medidas:

- Protocolo de la encuesta: inmediatamente después de finalizada la encuesta el encuestador debe cumplimentar un protocolo también estandarizado sobre la misma. Éste se encuentra al final del cuestionario y en él se recoge: la disposición para facilitar información por parte del encuestado, el lugar en el que se ha desarrollado la encuesta, si ha habido otras personas presentes, duración de la encuesta y notas llamativas que pudieran influir en el resultado de la encuesta. Este protocolo se incluirá con el resto de los datos en la interpretación de los resultados.

- Control de la encuesta: el encuestador debería entregar en el centro de investigación los cuestionarios cumplimentados a más tardar después de cada tres encuestas realizadas. Allí a cada encuesta se le asigna un número de registro (véase 10.1 «Codificación»). Los miembros del equipo de investigación repasan las encuestas en presencia del entrevistador para verificar:
  – que está completa,
  – que la letra es legible,
  – que se ha expresado de forma comprensible la transcripción de las respuestas a preguntas abiertas,
  – que no se incluyen respuestas incorrectas y que éstas posiblemente se deban a que no se haya planteado correctamente la pregunta en cuestión.

  Se anotan los problemas específicos que se hayan planteado durante la encuesta.
- Falsificaciones: en caso de falsificación debe distinguirse entre dos casos: por un lado, es posible que se haya falsificado la totalidad de la encuesta; la probabilidad de que esto ocurra aumenta con el número de encuestas realizadas. Se pueden descubrir este tipo de falsificaciones preguntando al azar a algunas de las personas seleccionadas si realmente han respondido a la encuesta o, si se dispone en otros archivos de datos personales de los encuestados (por ejemplo, fecha de nacimiento, profesión, lugar de trabajo), es posible preguntar estos datos durante la encuesta y comprobarlos después con las informaciones de las que se dispone. Puede presentarse una primera sospecha de falsificación si la encuesta se encuentra cumplimentada con mucha atención y de forma muy uniforme, sobre todo en las respuestas largas a preguntas abiertas. Por este motivo es indispensable observar con detenimiento el cuestionario cuando es entregado. Es casi imposible comprobar si el encuestador ha contestado él mismo a algunas de las preguntas del cuestionario, de las que por experiencia sabe que cuestan mucho tiempo o que plantean ciertas dificultades. En todo caso, es norma esencial informar al encuestador cuando emprende su actividad de que no se pagará ni una sola de las encuestas realizadas si se detectara aunque sea una única falsificación con, independencia de que se tratara exclusivamente de la última encuesta. Para poder cumplir con esta medida, el encuestador recibirá sus honorarios una vez que haya finalizado la última de las encuestas.

9.2 Realización de la observación

1. *Selección de los observadores:* sobre todo cuando se trata de observaciones participativas estandarizadas, la calidad de los resultados depende, más que en ningún

otro método de cualificación científica, de la capacidad para integrarse en un campo de investigación, de la motivación, de la sensibilidad, la intuición y la capacidad intelectual del observador.

2. *Formación de los observadores:* gran cantidad de fallos se deben a la insuficiente cualificación y cuidado del observador. Por este motivo, el observador debe recibir una formación específica en la que se le informe sobre todo de los muchos motivos de error que pueden presentarse durante la observación. La formación incluye las siguientes etapas:

- Información sobre los objetivos del estudio y la importancia de la observación dentro del estudio;
- Comentario detallado de todos los posibles errores de observación que pueden deberse principalmente a:
  - Exceso de precipitación a la hora de establecer valoraciones e interpretaciones de acontecimientos sin estar suficientemente familiarizado con el hecho y su contexto.
  - Identificación con los sujetos de la observación, implicación de sentimientos positivos o negativos, desatención a personas de bajo estatus.
  - Captación selectiva y anotación de aquello que se comprende de forma cognitiva y que resulta familiar.
  - Descuido de cosas que no ocurren aunque por el contexto deberían ocurrir (ofrecimiento de ayuda, personas que faltan...).
  - Exceso de atención a hechos relacionados con personas y descuido de datos relativos a la situación.
- Comentario extenso sobre el protocolo de observación explicando mediante ejemplos las categorías de observación.
- Puesta en común de experiencias de observación en observaciones de prueba, comentario de las experiencias obtenidas de esta forma.
- Información sobre reglas generales para la correcta realización de las observaciones. Se incluye aquí:
  - Antes de comenzar la observación es importante que el observador se familiarice en la medida de lo posible con el hecho en su conjunto. La falta de conocimiento de los objetos de observación, por ejemplo de una «cultura de grupo», de las reglas y normas existentes en la situación de observación puede llevar a interpretaciones equivocadas, valoraciones y captaciones selectivas de lo observado, y puede tener como consecuencia que se haya dirigido la atención en una dirección incorrecta o que se hayan descuidado datos importantes.
  - Es recomendable transcribir lo observado a la mayor brevedad posible. El período que separa la observación del suceso de su transcripción sobre el papel

es un tiempo de olvido selectivo. Por este motivo, los períodos de observación en los que no es posible realizar anotaciones tampoco han de ser demasiado largos o debe disponerse de la posibilidad de anotar el hecho observado. En la medida de lo posible, deben transcribirse las informaciones y conversaciones verbales literalmente. También debe indicarse cuándo lo que se escribe es una información del observador y no una transcripción literal de algo que se ha dicho.

- Hay que evitar durante la observación y su transcripción emitir juicios e interpretaciones (demasiado tempranas) del hecho. Las opiniones del observador, las hipótesis no comprobadas sobre las causas del suceso, los juicios sobre la personalidad de las personas observadas deben evitarse del mismo modo que las generalizaciones precipitadas.
- Todos los escritos sobre lo observado deben incluir fecha, hora, duración y lugar de observación, así como una representación general de la situación en la que se ha llevado a cabo la observación: por ejemplo, las personas presentes, el espacio en el que se ha desarrollado, etc. siempre que puedan ser relevantes para el hecho observado.

3. *Procedimiento de la observación:* es recomendable encomendar la observación de la misma situación a dos observadores distintos independientes entre sí. De esta forma se facilita mediante la comparación entre los resultados de ambas observaciones la valoración de la fiabilidad y la objetividad de las mediciones.

4. *Supervisión:* en todo momento hay que ofrecer asesoramiento al observador y revisar su trabajo. Sobre todo si se trata de observaciones no estandarizadas de larga duración los observadores deberían elaborar informes por escrito sobre su trabajo; estos informes deben valorarse y servir de punto de partida en las charlas de asesoramiento. Han resultado muy prácticas las conversaciones en grupo y el intercambio de experiencias con todos los implicados en el proyecto y la observación.

9.3 Realización de un análisis de contenido

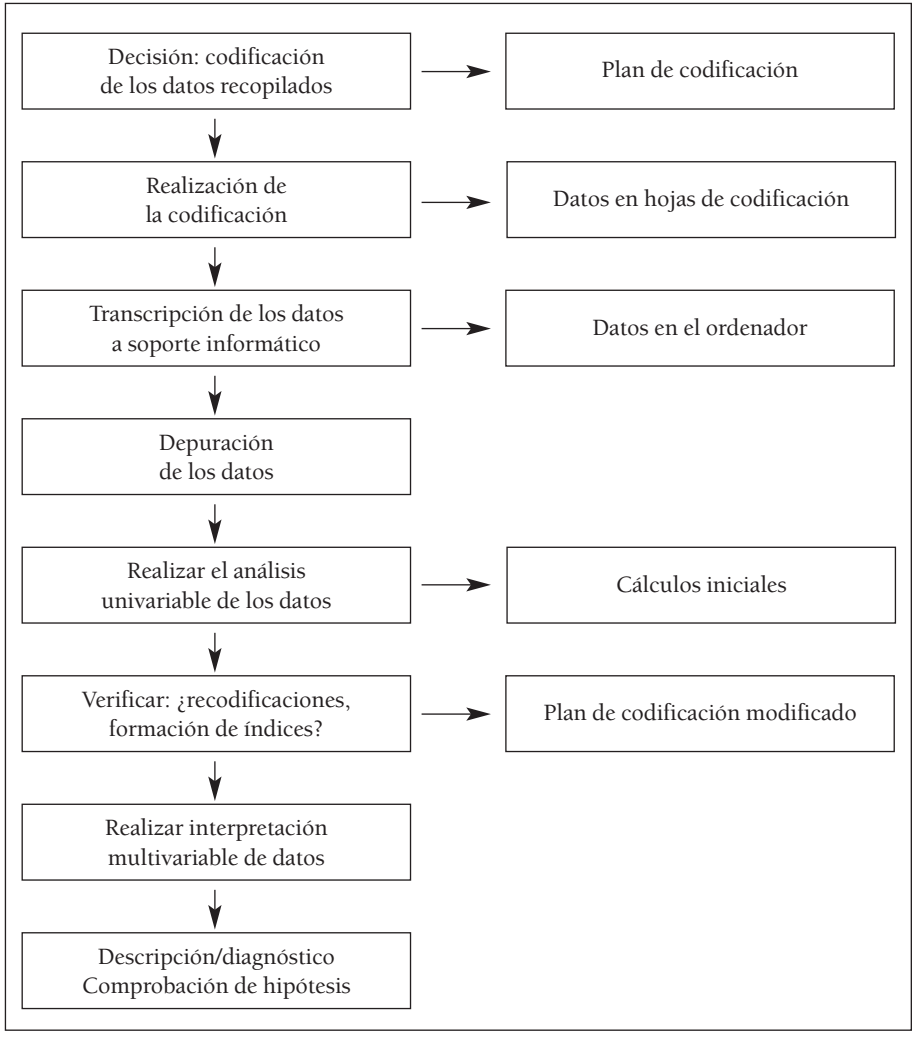
Si el texto no es analizado por el propio científico, se hace necesario buscar una vara de medición para las personas que se encargan de la interpretación del texto, a las que hay que formar correspondientemente. Quien interpreta los textos debería disponer de una fina sensibilidad lingüística, interpretar las palabras y el texto de forma análoga semánticamente y gozar de la gran capacidad de concentración que se requiere para leer con atención e interpretar textos que pueden ser muy largos.

La formación de las personas que van a interpretar los textos se centra sobre todo en explicar el esquema de variables, es decir, el plan de codificación y, siempre y cuando se disponga de uno, el diccionario de equivalencias. Es importante ejercitarse mediante codificaciones de prueba para que quien interpreta textos pueda familiarizarse con el plan de codificación y el mencionado diccionario. También puede ser útil que un científico elabore una «codificación normalizada», es decir, que él mismo realice una codificación en base a uno o varios textos y la compare con las primeras codificaciones. Esto es útil para comentar las diferencias que se producen con el anterior.

Es precisamente en la interpretación de textos donde es indispensable una supervisión continua del trabajo de quien interpreta el texto. Hay que comprobar en todo momento si la distribución en categorías: a) se efectúa correctamente de acuerdo con las indicaciones del plan de codificación para que no se fosilicen fallos que después se repitan en múltiples ocasiones y b) que estas categorías queden constantes a lo largo del tiempo. El cansancio, la falta de concentración y también la inconsistencia de diversos textos son los responsables de esta situación. Se recomienda que de vez en cuando se encargue a dos personas distintas la interpretación de aproximadamente el 10% de los mismos textos para poder revisar la estabilidad de la codificación.

Es sobre todo importante que el científico esté en todo momento disponible para tratar con quien interpreta el texto los casos dudosos de una interpretación y discutir y decidir la clasificación en categorías. De la misma forma se ha probado la utilidad de la colaboración entre varios codificadores con el fin de conversar sobre los casos dudosos e intercambiar experiencias.

10 Preparación, análisis e interpretación de los datos



Plan del procedimiento 10: preparación, análisis e interpretación de los datos

El objetivo de este capítulo es mostrar cómo se trabaja con los datos recopilados y cómo, mediante su interpretación y análisis sistemáticos, es posible contestar a aquellas preguntas que se habían planteado al iniciar la investigación empírica. Para ello se exponen 1) las distintas etapas para llegar a una codificación de los datos recopilados y 2) cada uno de los pasos que hay que seguir para la interpretación de los datos.

10.1 Codificación

Al realizar el análisis de los datos obtenidos las informaciones deben ordenarse según las categorías previstas a partir de observaciones o encuestas estandarizadas de modo que puedan seguir analizándose, por ejemplo estadísticamente, en posteriores operaciones de cálculo. Con estos datos así tratados es posible llegar finalmente a contestar la pregunta inicial, a la descripción de objetos o a la comprobación de hipótesis.

En la *codificación* se asigna a cada variable o cada valor de una variable un símbolo (código). Estos símbolos son números en el caso de que se vaya a realizar un análisis estadístico de los datos. La codificación implica aquí una reducción del contenido de las informaciones obtenidas a su código correspondiente y, al mismo tiempo, una clasificación y asignación de sus expresiones y escalas de medición.

La codificación incluye, pues, tanto una interpretación de los datos obtenidos, «qué comentario/observación se asigna a un código», como un procedimiento técnico en el que se codifican los datos obtenidos con arreglo a un plan de codificación para poder seguir trabajando con ellos posteriormente, por ejemplo, en el ordenador.

Etapas de trabajo para la codificación

1. *Elaboración de un plan de codificación:* el primer paso de la preparación de los datos es la elaboración de un plan de codificación. Este plan de codificación contiene:
   - *Un número de identificación* para cada hoja de recopilación (p. ej.: para cada cuestionario, cada protocolo de observación, cada texto, etc.). Este número de identificación hace posible, cuando sea necesario, corregir –volviendo a la hoja

de recopilación correspondiente– los errores de codificación en los que se haya incurrido.
- *Números variables,* es decir, cada variable contiene un «número de casa», que hace posible identificar cada una de las variables o volver a encontrarlas, por ejemplo en el ordenador, con el fin de utilizarlas posteriormente en procedimientos de recuento y cálculo.
- *Los códigos* para cada valor de una variable, es decir, asignación de un número a cada valor.

No plantea problemas la elaboración de un plan de codificación para preguntas cerradas o para aquellas preguntas cuyas posibles respuestas se encuentran ya distribuidas en categorías en el propio cuestionario (véase capítulo 6.2.2) o, en el caso de las observaciones estandarizadas, aquellas en las que los hechos observados deben asignarse a categorías predeterminadas. En estos casos, la clasificación de las respuestas sobre expresiones de variables la realiza ya el propio encuestado, el entrevistador o, si se trata de una observación, las personas que han observado un hecho (codificación de campo). La propia pregunta contiene ya la escala de determinación de los valores de las variables. Al elaborar el plan de codificación hay que fijar, pues, los números de identificación y los números de variable.

Es más compleja, sin embargo, la codificación de las respuestas a preguntas abiertas o de textos (p. ej.: de entrevistas cualitativas o de protocolos de observaciones cualitativas). En estos casos, primero debe establecerse una escala basada en las respuestas que se anotaron en el cuestionario, el protocolo de observación, etc. (véase capítulo 6.4.2.1). Se plantean aquí los problemas que ya se comentaron en relación con el análisis de contenido. A continuación exponemos sólo unas breves indicaciones complementarias referidas a la codificación de preguntas abiertas en entrevistas estandarizadas. De forma análoga, estas indicaciones pueden aplicarse también a la codificación de datos cualitativos obtenidos de textos y observaciones.

La codificación de preguntas abiertas se realiza de la siguiente forma:

1. *Escrutinio de las respuestas:* en un primer momento, se examinan y anotan una serie de respuestas correspondientes a las preguntas abiertas. Se consigue así una perspectiva del espectro de posibles respuestas y de la frecuencia con que éstas se obtienen. No tiene mucho sentido crear códigos para respuestas muy poco frecuentes.
2. *Creación de variables:* en base a este recuento se clasifican las respuestas, es decir, se crean variables y se asignan cifras (códigos) a sus valores. La clasificación supone, en último término, el desarrollo de una escala de medición para variables mediante las cuales se pueden determinar sus valores. Las respuestas se estructuran de acuerdo con estas escalas de medición. Por este motivo, los códigos deben

cumplir los mismos requisitos que se exigen a cualquier escala de medición. Esto significa que los códigos de una variable deben ser unidimensionales, completos, unívocos, adecuados al problema y han de excluirse unos a otros.

Ejemplo: en una encuesta cara a cara se estudia qué tipo de gente utiliza las instalaciones deportivas comerciales. No interesa tanto si las utiliza o no (hecho objetivo), sino la percepción del hecho desde el punto de vista del propio sujeto. Por eso el entrevistador plantea la pregunta abierta y se anotan las respuestas:

«¿Con qué gente se encuentra uno en este gimnasio?»

Anotación:.....

En la revisión de prueba se encontraron respuestas del tipo «gente maja con la que da gusto estar»; «muchos hombres atléticos», «en realidad no tengo contacto alguno», «suelen ser españoles, aunque hay algún extranjero»; «gente insociable, sólo quieren hacer músculo»; «muchas más mujeres», «la mayoría de las veces gente rica»; «directivos, empleados, autónomos»; «provienen de todas las clases sociales»; «sobre todo turcos y marroquíes», «muchos que sólo vienen a ligar»; «la mayoría hombres, aunque también alguna mujer», «una gente muy aburrida», «todos muy elegantes, muy intelectuales», «por lo menos tres catedráticos, uno incluso es sociólogo», «no quiero tener ya nada que ver con esa gente, se lo toman demasiado en serio», «lo más bonito: jóvenes y viejos pedaleando juntos al mismo tiempo», «yo ya no voy a ir, hay demasiada gente barriobajera», «no quiero hacer daño a nadie, pero seguro que algunos son homosexuales, tal como se miran el cuerpo...», «no sé, hace nada incluso vinieron dos negros».

Y ahora hay que ponerse a estructurar este compendio de respuestas heterogéneas. Pueden formarse una gran cantidad de variables:

Características de personalidad	Características sociales	Sexo	Grupos nacionales
– gente sociable	– nivel de ingresos	– sólo hombres	– españoles
– gente maja	– nivel profesional	– sólo mujeres	– extranjeros en general
– gente aburrida	– nivel de formación	– hombres y mujeres	– nacionalidad
–			

Este ejemplo deja claro que:

- Del conjunto de las respuestas pueden deducirse una gran cantidad de variables. En este ejemplo, se propusieron cuatro variables distintas, pero a la vista de las respuestas cabría pensar en muchas más. La decisión de cuáles crear depende del

tema que estudia el proyecto y de las suposiciones teóricas. Se demuestra una vez más con toda claridad que una pregunta planteada de forma poco precisa, sin contexto teórico sobre la relevancia de las variables (véase capítulo 3.2), puede convertir la interpretación de los datos en un caos.

- La codificación de preguntas abiertas supone al mismo tiempo la interpretación de las respuestas, en un primer momento por parte de los investigadores que elaboran el plan de códigos, más tarde por parte de los codificadores que codifican las distintas encuestas según el plan de codificación, es decir, que asignan un código a las respuestas (dudas que pueden surgir: ¿se refiere «barriobajeras» a un tema de profesión?, elegante e intelectual ¿pueden considerarse características de la personalidad?, etc.).
- Al llevar a cabo la codificación se pierde información. Si en el ejemplo anterior consideramos que únicamente van a tenerse en cuenta «características objetivas» como pueden ser la edad, el sexo y el nivel social, desaparece todo el resto de la información como carente de relevancia.

El tipo de categorización, y por tanto de codificación, está determinado, por un lado, por el contenido y la frecuencia de las respuestas obtenidas; por otro lado, depende de la pregunta de la investigación, quizá de las hipótesis que se quieren comprobar o de los supuestos teóricos en los que se basa el estudio. El desarrollo de una codificación para preguntas abiertas se produce, pues, en un intercambio entre contenido y frecuencia de las respuestas, por un lado, y la pregunta inicial y los supuestos teóricos, por otro. Precisamente, al codificar preguntas abiertas hay que contar con una enorme pérdida de informaciones contenidas en las respuestas. Por esta razón, cuando se trata de preguntas especialmente importantes, deben copiarse las respuestas por separado para su posterior análisis.

3. *Continuos añadidos:* el plan de codificación no suele ser definitivo cuando se comienza el proceso de codificación. Todavía habrá que modificarlo repetidamente según vayan apareciendo durante la codificación respuestas frecuentes que no se pueden asignar claramente a uno de los códigos o que no se tuvieron en cuenta en el momento de elaborar el plan de codificación. Esto hace precisa una constante información del investigador y una supervisión de su trabajo para evitar, por ejemplo, que se incluya una gran parte de las respuestas en el apartado «otros».

Ejemplo: ejemplo de plan de codificación:
I. Preguntas de un cuestionario:

a) «*Dígame, por favor, cuántos socios tiene en este momento su club.*»

Menos de 100 socios	( )
De 100 a 300 socios	( )
De 301 a 500 socios	( )
De 501 a 1.000 socios	( )
Más de 1.000 socios	( )
No contesta	( )
No sabe	( )

b) «*¿Cuándo se fundó su club?*»

Año de fundación	❑❑❑❑
Año de fundación desconocido	( )
Sin respuesta	( )

c) «*¿Qué instalaciones deportivas ofrece su club en este momento?*»

Indicaciones al entrevistador:

Marcar la respuesta correspondiente:

Gimnasio, pabellón cubierto	( )
Estadio	( )
Canchas de tenis	( )
Piscina	( )
Otros	( )

d) «*Según su opinión ¿cómo podría conseguirse que su club dispusiera de mejores instalaciones deportivas? ¿Puede comentarnos el motivo más importante?*»

Anotación:.....
.....
.....

II. Plan de codificación para esta parte de una encuesta:

Variable	Nombre de las variables	Códigos	Columnas
	Número de cuestionario		1 - 4
V1	Tamaño del club		
	Hasta 100 socios	(1)	5
	De 100 a 300	(2)	
	De 301 a 500	(3)	
	De 501 a 1.000	(4)	

	Más de 1.000	(5)	
	No contesta	(9)	
	No sabe	(0)	
V2	Año de fundación	(XXX)	6 - 8
	No sabe	(998)	
	No contesta	(999)	
V3	Instalación deportiva/pabellón		9
	sí	(1)	
	no	(2)	
V4	Instalación deportiva/estadio		10
	sí	(1)	
	no	(2)	
V5	Instalación deportiva/tenis		11
	si	(1)	
	no	(2)	
V6	Instalación deportiva/piscina		12
	sí	(1)	
	no	(2)	
V7	Instalación deportiva/otros		13
	sí	(1)	
	no	(2)	
V8	Mejora de las instalaciones deportivas		14
	Argumentos económicos	(1)	
	Argumentos políticos	(2)	
	Arg. referentes al club	(3)	
	Arg. referentes a la colaboración	(4)	
	Otros argumentos	(5)	
	No sabe	(8)	
	No contesta	(9)	

III. Explicaciones de las codificaciones:

En cada cuestionario figura para su identificación y para su control un número sucesivo, y cada variable contiene una breve descripción que aparece en todas las evaluaciones en la tabla correspondiente. En este caso se prevén cuatro columnas para el número de identificación, ya que se realizaron más de 1.000 y menos de 10.000 encuestas. El cuestionario con el número de identificación 0067 tendría, pues, en las columnas 1 y 2 un cero; en la columna 3, un 6, y en la columna 4, un 7 como codificación.

A cada variable se le asigna un «número de casa» es decir, una o más «columnas»; de esta forma pueden identificarse y comentarse las variables durante la evaluación (el concepto «columna» procede de un tiempo en el que los datos se almacenaban todavía en tarjetas perforadas, divididas en columnas).

La segunda pregunta permite la indicación de años en números que se codifican como tales. Se han previsto tres columnas de forma que puedan codificarse a partir del año de fundación 1.000. Por tanto, el primer número (el millar) no se codifica. No es en absoluto probable que se fundara algún club deportivo en el primer milenio y que todavía siguiera existiendo hoy en día; se codifican, pues, únicamente las tres últimas cifras del año de fundación. El año se coloca entonces en la columna 8; el decenio, en la columna 7, y las centenas, en la columna 6. Respuestas del tipo «no sabe, no contesta» también requieren siempre una codificación para que no aparezcan en la correspondiente variable lugares vacíos; la codificación de la pregunta «no sabe» se basa en que el estudio se realizó antes de 1998. Un club que por ejemplo se fundó en 1892 se codificaría, pues, en la columna 6, con 8; en la columna 7, con 9, y en la columna 8, con 2.

En la tercera pregunta son posibles varias respuestas al mismo tiempo; por eso se codifica cada posible respuesta en una variable separada.

La cuarta pregunta es una pregunta abierta que sólo admite una respuesta. Por tanto, el código se formó según un procedimiento que ya se ha descrito con anterioridad. Si se admiten varias respuestas distintas que se encuentren en distintas dimensiones, a una sola pregunta, se forman variables que después se codificarán como las de la tercera pregunta. Siempre hay que prever una categoría «otras respuestas». Durante la codificación el codificador debe anotar el contenido de estas «otras respuestas». Si aparecieran con frecuencia respuestas de igual contenido entre sí en «otras repuestas», sería necesario crear nuevas categorías.

4. *Codificación de los datos recopilados:* las respuestas a los cuestionarios y los datos de los protocolos de observación se codifican, pues, con arreglo a este plan de codificación. Esto hace que en el transcurso de la investigación entre en acción un nuevo grupo de personas, los codificadores. El codificador se encarga de la labor técnica de codificar: debe traspasar los datos básicos que se encuentran en las hojas de recopilación de acuerdo con el plan de codificación al soporte informático correspondiente. El codificador debe ser informado con exactitud de su tarea; es decir, es necesario que se familiarice con la técnica de la codificación y el plan de codificación. De nuevo se plantean problemas con la codificación de las respuestas a preguntas abiertas. La tarea más difícil del codificador es interpretar adecuadamente las respuestas anotadas en el cuestionario o en el protocolo de observación y codificarlas de acuerdo con las indicaciones recibidas. Por

este motivo es necesario explicar cuidadosamente sobre todo la codificación de las preguntas abiertas y la interpretación de las distintas categorías. Primero conviene que el codificador realice codificaciones de prueba para practicar su trabajo. Además, en todo momento debe supervisarse mediante pruebas al azar que realiza su labor correctamente.

La codificación es costosa, sobre todo si se trata de preguntas abiertas, y al mismo tiempo arriesgada. Se plantean todas las tareas y los problemas comentados en relación con la interpretación de textos en el análisis de contenidos. Esta interpretación y clasificación de las preguntas es tarea en último término del codificador. Esto supone una fuente importante de errores; se ha demostrado que dos codificadores distintos han llegado a codificar hasta en un 20% de los casos de forma distinta las respuestas a la misma pregunta. Aunque las preguntas abiertas de un cuestionario son más fáciles de formular porque no hace falta pensar indicaciones para la respuesta, son después mucho más complejas de interpretar. Por este motivo siempre hay que analizar detenidamente en el momento de esbozar el cuestionario si no sería más adecuado plantear una pregunta cerrada, evitando así la complejidad y los riesgos de la interpretación de las respuestas a preguntas abiertas.

La codificación puede realizarse de modo que los códigos se anoten primero en una de las llamadas hojas de recuento. En este tipo de hojas se anotan en cuadros los números de las variables; por cada hoja de respuestas se cumplimenta una hoja de recuento en la que se anota la expresión de la variable que corresponde a cada código en el campo indicado para ello. Estas cifras pueden después introducirse en el ordenador.

Es aún más fácil introducir directamente los datos en un ordenador. Para ello es posible elaborar (por ejemplo mediante el programa SPSS, «Statistical Package for Social Sciences») un programa de codificación. Con este programa se crean las denominadas máscaras de pantalla. En estas máscaras aparecen las preguntas correspondientes del cuestionario, las categorías de respuestas o las expresiones de variables. El codificador marca según el plan de codificación la respuesta correspondiente; si se realiza de forma correcta, es decir, se ha introducido un código existente en el plan, aparece la máscara siguiente con la siguiente pregunta que también se codifica. Aún es más fácil realizar la codificación si los cuestionarios se han elaborado de forma que sean legibles para una máquina, aunque esto sólo es posible en recopilaciones estandarizadas.

5. *Depuración de los datos:* cuando el ordenador termina de elaborar una primera distribución de frecuencias de las variables suelen aparecer una serie de puntos inciertos.

- Se codificaron expresiones de variables que según el plan de codificación no deberían aparecer porque se han confundido las variables, se han introducido sin atención, las indicaciones de la hoja de recuento eran ilegibles, etc. En estos casos es necesario encontrar la hoja de recopilación mediante el número de identificación para corregir el error.
- Puede pensarse que algunos valores se dan muy pocas veces, de forma que no es posible realizar la interpretación; o sea, que la distribución de valores es extremadamente desigual. En estos casos hay que realizar un cambio en los códigos.
- El número de casos codificados no coincide con el número de hojas de recopilación. Esto puede ocurrir cuando (por error) se ha codificado varias veces o ninguna la hoja de recopilación. Para corregir estos errores son útiles los números de identificación en orden creciente.

6. *Nueva codificación:* a veces, la codificación se ha realizado de manera que no es posible continuar con el análisis. Hay que unir varios códigos o, a veces, agregarlos a un nueva variable; en algunos casos la combinación de distintas variables puede llevar a una nueva variable.

Ejemplo: las cifras de años del ejemplo anterior se codificaron de la manera en la que se anotaron en el cuestionario. Esto hace difícil seguir con el trabajo porque en cada año sólo se fundaron unos pocos clubes. Pueden combinarse los datos creando grandes períodos de tiempo, en grupos de 10 o 20 años, por ejemplo, o se pueden distribuir según las grandes fases de la historia, puesto que se supone que éstas también tuvieron su influencia sobre el desarrollo de los clubes: por ejemplo, fundaciones anteriores a la guerra civil, durante la dictadura, fundaciones en la fase de transición hasta 1983; nuevas fundaciones.

Al añadir estas categorías debe tenerse en cuenta que en los valores haya suficientes casos para su inclusión. Parece razonable prestar especial atención a los clubes de reciente creación, pero, si en la muestra hay sólo 15 nuevas fundaciones, no sería nada útil una clasificación de este tipo.

7. *Creación de múltiples indicadores/índices:* cuando se utilizan múltiples indicadores para medir una sola variable pueden reunirse éstos en un nuevo indicador múltiple. Un indicador múltiple de este tipo se denomina también índice (véase capítulo 5.1).

Ejemplo: para analizar de forma empírica la participación deportiva pueden utilizarse tres indicadores: % proporción de presupuesto que se gasta en

deporte; % proporción de tiempo libre que se usa para el deporte; % valor de la «relación con el deporte», medido en una escala de Guttman. De aquí se forma un indicador «participación deportiva» de la siguiente forma (véase cuadro 17):

Proporción de presupuesto	Hasta 5%	6 hasta 10%	11 hasta 15%	Más de 15%
Puntos presupuesto	**1**	**2**	**3**	**4**
Proporción tiempo libre	Hasta 10%	10 hasta 20%	21 hasta 30%	Más de 30 %
Puntos tiempo libre	**1**	**2**	**3**	**4**
Valor relación con el deporte	Hasta 0,2	0,21 hasta 0,4	0,41 hasta 0,7	Más de 0,7
Puntos unión	**1**	**2**	**3**	**4**

Cuadro 17: cálculo de un indicador múltiple

Al distribuir así los porcentajes naturalmente hay que estar bien seguro de que existen datos suficientes para rellenar todas las celdas. Al realizar la prueba hay que obtener un valor de entre 3 (poca relación con el deporte) y 12 (mucha relación con el deporte). Es posible realizar modificaciones cuando estén descompensados los indicadores, añadiendo otros. Este ejemplo muestra de nuevo la arbitrariedad de la formación de los indicadores y hace comprensible que los resultados de este tipo de estudios únicamente expresen algo cuando se conoce la forma en que se determinaron los índices (véase cuadro 17).

10. 2 Interpretación de los datos

La interpretación de los datos debe servir para responder a las preguntas iniciales de la investigación. Se trate de describir o explicar los hechos, de desarrollar estrategias de actuación o de comprobar el éxito de las nuevas medidas aplicadas, estas tareas se resolverán (o deberían resolverse) mediante los datos obtenidos.

El análisis de los datos no es un procedimiento «a ciegas» en el que se combina un cierto número de variables y se realizan operaciones estadísticas. En realidad, se rige siempre por la pregunta de la investigación y los supuestos teóricos referidos a ella. Esto no significa que la pregunta en sí determine todo el conjunto del análisis de los datos, sino que, tras los primeros resultados, es muy probable que se modifiquen las hipótesis por la aparición de nuevas variables y que se formen nuevas variables e índices que amplíen el significado de los datos y que modifiquen por su parte otra vez los conceptos

teóricos; en resumen: el análisis de los datos es un proceso recíproco entre los primeros resultados, su interpretación, el complementar los supuestos teóricos, las nuevas valoraciones de los datos, etc.

Aquí sólo podemos indicar algunas observaciones generales para la interpretación de los datos, puesto que la interpretación depende en gran medida de cómo se planteen las preguntas y del tipo de material recopilado. Al interpretar los datos es imprescindible utilizar los diversos procedimientos estadísticos de los que se disponga: la significación estadística, por ejemplo, mediante la cual es posible averiguar si los resultados son debidos al azar o no, las correlaciones mediante las que se establecen las relaciones entre las variables, los análisis factoriales con los que se decide si las variables pueden reunirse bajo un denominador común que las una entre sí y muchos otros procedimientos. No es posible profundizar aquí y ahora en este tema, por lo que remitimos a los diversos manuales de estadística y a los correspondientes programas estadísticos (sirva de ejemplo SPSS).

Etapas de la interpretación de datos

1. *Recuento básico:* el análisis de los datos comienza con el recuento básico que sirve para determinar las distribuciones de frecuencia de las diversos valores de las variables. Esta etapa resuelve ya una parte importante del proyecto de investigación cuando se trata de describir con precisión alguna circunstancia.

Ejemplo: la tabla siguiente muestra una distribución de frecuencias de la variable 1 «tamaño del club» calculada mediante el programa estadístico SPSS.

V_1 Tamaño del club					
Value Label	*Value*	*Frequency*	*Percent*	*Valid Percent*	*cum Percent*
Hasta 100	0	1.005	34,8	35,2	35,2
101 - 300	1	956	33,2	34,0	69,2
301 - 1.000	2	694	24,1	25,3	94,5
Más de 1.000	3	150	5,2	5,5	100,0
Missing values	9	75	2,7		
Total		2.880	100,0	100,0	

Tabla 1: tamaño de los clubes deportivos

Esta tabla ofrece información sobre el número de clubes según el número de socios (*frequency*), también sobre el número de clubes de los que no se dispone de datos, sobre el número total de clubes encuestados o, para ser más exactos, clubes codificados, la distribución de porcentaje de la categoría por tamaño, incluyendo aquellos clubes que no han facilitado información sobre el tamaño, y además la distribución de porcentaje de los clubes que han facilitado información sobre su tamaño. La última columna (cum...) presenta los porcentajes sumados de los valores válidos.

2. *Interpretación de escalas:* si se utilizan escalas del tipo escala de valoración sumada o la escala de Likert, es necesario añadir los valores correspondientes de la escala.

Ejemplo: presentamos a continuación la interpretación de una escala en la que se preguntó mediante 17 ítems sobre los problemas a los que se enfrentan los clubes:

En un primer paso, al igual que en el cálculo inicial, se deduce de los valores medios de las respuestas el perfil de las tareas y los problemas. El cuadro 18 muestra el perfil de los problemas representados en base a la distribución de las respuestas a los ítems concretos.

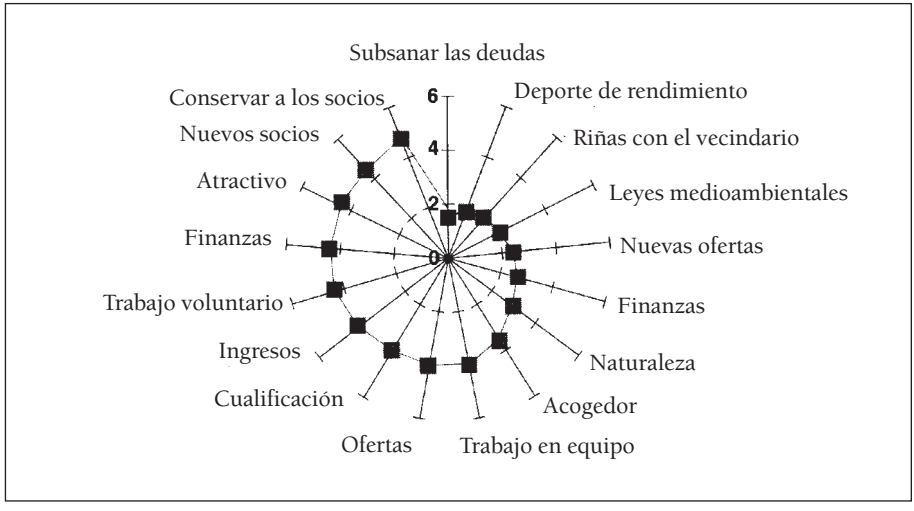
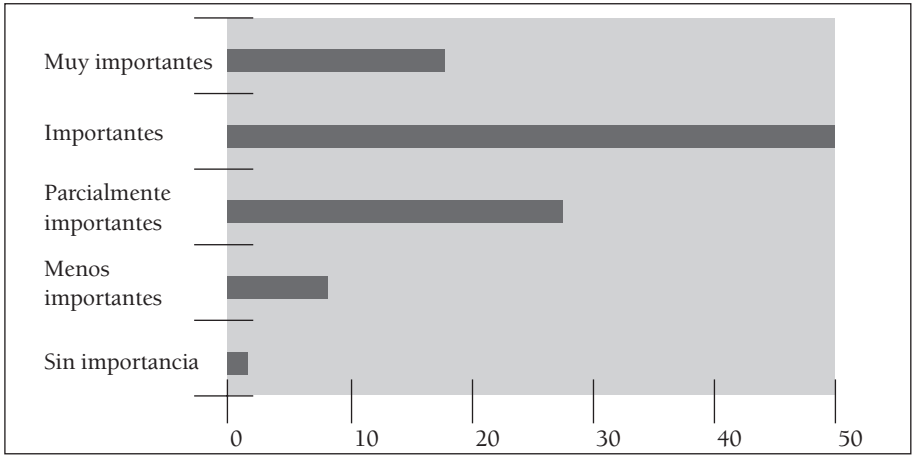


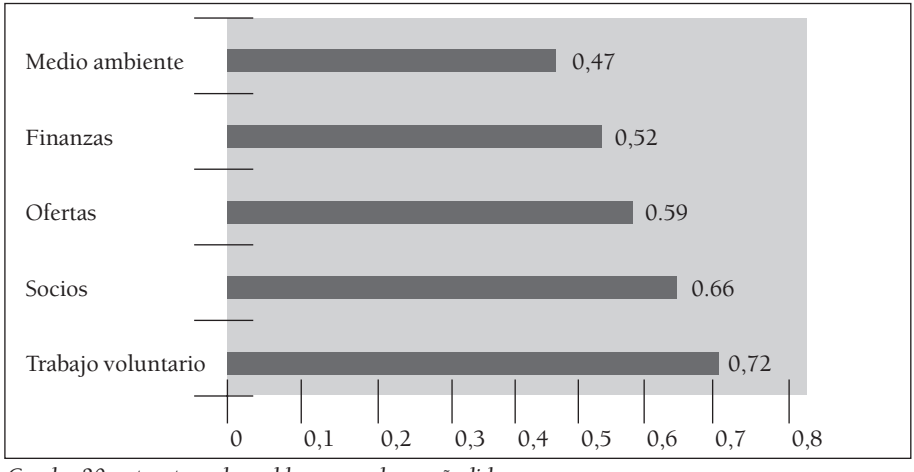
Figura 18: escala de tareas valores medios (1 = sin importancia; 5 = importantes)



Cuadro 19: presión de los problemas - valores añadidos de la escala de problemas (datos en porcentaje)

En un segundo paso se averigua la «presión sumatoria de las tareas y los problemas». Para ello se suman todos los resultados de respuestas a cada uno de los ítems hasta un valor medio general. Así obtenemos un índice que muestra la presión general de las tareas y problemas de los clubes (véase cuadro 19).

En un tercer momento se separan estos valores en las áreas de las distintas tareas. Para ello se reúnen los datos de aquellos ítems de los que al construir la escala no se tuvo en cuenta que eran indicadores de cada una de las áreas de tarea. El resultado de esta interpretación se encuentra en el cuadro 20.



Cuadro 20: estructura de problemas - valores añadidos

3. *Cálculo de extrapolación:* en los estudios representativos se pretende conocer en qué proporción se encuentran los valores absolutos calculados en el conjunto del universo. Un cálculo de este tipo únicamente es admisible si se realizó con exactitud la muestra probabilística. En este caso se pueden multiplicar los valores de cada una de las variables por el cociente «amplitud del universo dividido por amplitud de la muestra». No obstante, hay que recordar siempre que estos números se encuentran dentro de los márgenes de confianza calculados sólo con un determinado nivel de probabilidad.
4. *Análisis bivariable:* la determinación de relaciones, formación de tipos y comprobación de hipótesis exige la combinación de al menos dos variables; la comprobación de hipótesis requiere la combinación de variables dependientes e independientes. Esta combinación de dos variables se encuentra representada mediante una tabla en cruz. Encontramos un ejemplo en la tabla 2.

Ejemplo: la tabla 2 cruza las variables 1 y 2 del ejemplo sobre tamaño de los clubes y sus años de fundación utilizado para realizar una codificación. Hablamos de una tabla en cruz bivariable porque se cruzan las dos variables entre sí. En esta tabla sólo se han recogido los valores porcentuales correspondientes, es decir, los valores porcentuales de filas y columnas.

	Años o período de fundación					
Tamaño del club	**antes de 1918**	**1919-1945**	**1946-1960**	**1961-1980**	**1981-1991**	**Total**
Hasta 100 socios	5,4 10,4	9,9 20,2	15,6 33,1	37,7 41,7	31,5 67,9	35,2
101 - 300 socios	12,6 23,6	18,7 37,0	19,1 39,2	37,4 40,0	12,2 25,2	34,0
301 - 1.000 socios	33,5 46,6	25,1 37,0	16,1 24,6	21,4 17,0	3,9 6,0	25,3
Más de 1.000 socios	63,7 19,3	17,8 5,7	9,6 3,2	7,0 1,2	1,9 0,6	5,5
Total	18,2	17,2	16,6	31,8	16,3	100,0

Tabla 2: distribución de los clubes según el tamaño (en porcentaje)

Esta tabla muestra una relación altamente significativa entre la antigüedad del club y su tamaño. Los clubes grandes, y también los medianos, suelen gozar de una tradición de décadas y una estructura más formal (Heinemann/Schubert 1994).

En un análisis bivariable, como el que ilustra el ejemplo, hay, en primer lugar, que determinar la distribución de variables en distintos subgrupos, en este caso concreto la distribución de los tamaños de los clubes en distintos grupos de antigüedad. Si partiéramos de la hipótesis «cuanto más antiguos los clubes, mayores son», podríamos decir que en este caso los resultados no contradicen la hipótesis.

En esencia se trata de lo siguiente: primero sólo se busca una relación estadística que se expresa, por ejemplo, en la correlación entre ambas variables; pero esta relación no sirve por regla general para confirmar una hipótesis, y mucho menos cuando es una hipótesis reversible. Se requieren, pues, las interpretaciones multivariables.

5. *Interpretaciones multivariables:* la interpretación multivariable establece relaciones entre más de dos variables. Esto permite alcanzar dos objetivos: 1) sirve para comprobar los resultados de las interpretaciones bivariables; 2) sirve para determinar relaciones bivariables para diversos subgrupos que se forman con los datos. Los dos casos se ilustran en los siguientes ejemplos:

Comprobación de los resultados de las interpretaciones bivariables

Variables de intervención: si únicamente aparece una relación entre una variable dependiente y una independiente, cuando la variable independiente puede distinguirse por una característica que es la que en último término explica la relación entre variables dependiente e independiente, esta característica adquiere el significado de variable de intervención (véase capítulo 3.4).

Ejemplo: se trata de comprobar la tesis de que la frecuencia con que se acude a ver partidos de fútbol depende del estado civil de la persona. Parece que esta relación se demuestra claramente a la vista de los resultados obtenidos. Pero si añadimos una variable de intervención, la cantidad de tareas domésticas que debe realizar la persona en cuestión, se demuestra que la diferencia entre los casados y los solteros reside en que es distinta su contribución a las tareas del hogar, de manera que, independientemente del estado civil, a igual cantidad de obligaciones en el hogar, igual frecuencia de visitas al estadio.

Estado civil **Frecuencia con que acude al fútbol**	**Soltero**	**Casado**
Poca	30%	70%
Mucha	70%	30%

	Labores del hogar			
	muchas		pocas	
Estado civil Frecuencia con que acude al fútbol	Soltero	Casado	Soltero	Casado
Poca	55%	55%	55%	55%
Mucha	45%	45%	45%	45%

Tabla 3: ejemplo de variable de intervención

Correlación aparente: se produce una correlación aparente cuando entre dos variables se demuestra estadísticamente una concomitancia, aunque en realidad no existe una relación causal entre ambas. Al añadir una tercera variable desaparece, pues, esta relación.

Ejemplo: hay que comprobar qué consecuencias produce la presencia de la policía en los estadios de fútbol, es decir, si una cierta presencia policial puede evitar los actos violentos y los daños materiales que éstos producen.
El primer resultado de la interpretación de los datos se recoge en la tabla 4.

Número de policías	**Cuantía de los daños**
Muchos	45.000, euros
Pocos	12.000, euros

Tabla 4: correlación aparente

Parece claro que el número de los daños ocasionados tiene una relación notablemente positiva con el número de policías. La conclusión podría ser que hay que enviar menor cantidad de policías para reducir la cuantía de los daños. No obstante, el número de policías depende del número de hinchas violentos que se encuentren en el estadio. Si se tiene en cuenta este factor, desaparece la correlación (aparente); es necesario emplear un mayor número de policías cuando en el campo haya un mayor número de hinchas dispuestos a perpetrar actos violentos.

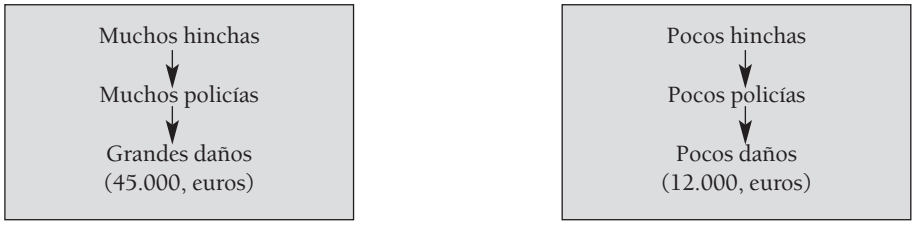


Tabla 5: desaparición de la correlación aparente

Aparente no correlación: se produce una aparente no correlación cuando hay una superposición de relaciones opuestas en dos subgrupos de datos.

Ejemplo: queremos averiguar qué factores influyen para que se esté satisfecho con el juego de un equipo. Una tesis dice que la identificación con «su propio» equipo desempeña un papel esencial, es decir, cuanto más identificado con el equipo, mayor satisfacción con su juego. Lamentablemente la interpretación bivariable no sirvió para demostrar una relación de este tipo: parece (véase tabla 6) que no existe una relación así entre identificación y satisfacción.

Grado de satisfacción **Identificación**	**Alto**	**Bajo**
Sí	50%	50%
No	50%	50%

Tabla 6: aparente no correlación entre identificación y satisfacción

Si se tiene en cuenta una tercera variable, la edad, se demuestra lo siguiente: en los jóvenes la identificación con el equipo tiene una correlación positiva con la satisfacción con el juego, en los adultos esta concomitancia se vuelve negativa. La suma de ambas tendencias compensa los datos entre sí (tabla 7).

	Adultos		**Jóvenes**	
Grado de satisfacción **Identificación**	**Alto**	**Bajo**	**Alto**	**Bajo**
Sí	30%	70%	70%	30%
No	70%	30%	30%	70%

Tabla 7: desaparición de la aparente no correlación: relación entre satisfacción con el juego e identificación con el equipo según la edad

Cuando se realiza una interpretación bivariable/multivariable se plantean los siguientes problemas, que únicamente se resuelven mediante complejas operaciones estadísticas de cálculo, pero que en todo momento deben tenerse en cuenta:

- **¿Cuándo podemos decir que una relación calculada estadísticamente no es sólo una mera correlación, sino que es una relación de causa-efecto?**
- **Cuando confluyen varias variables como justificación de una causa, ¿cómo puede averiguarse la aportación relativa de cada variable?**
- **¿Cuándo puede darse por concluida una interpretación multivariable?**
- **Si existen distintas variables con un efecto no de adición, sino de refuerzo o debilitación de sus interrelaciones, ¿cómo puede determinarse esta interacción de las variables?**

Lista de comprobación 16: interpretación

1. ¿Se corresponde la codificación tanto con las preguntas y los supuestos teóricos como con el tipo y el contenido de los datos recopilados?
2. ¿Cumplen los códigos todos los requisitos de una escala?
3. ¿Se ha comprobado, aunque sea mediante pruebas al azar, que los codificadores han llevado a cabo una correcta codificación?
4. La depuración de datos realizada al revisar las respuestas ¿permite que la interpretación de los datos pueda desarrollarse sin problemas?
5. ¿Se han modificado las codificaciones de tal forma que para cada valor de las variables haya un número suficiente de casos disponibles?
6. ¿Se ha comprobado hasta qué punto las correlaciones entre variables pueden interpretarse como relaciones de causa-efecto?
7. ¿Se han agotado todas las posibilidades de la interpretación de los datos en la interrelación entre pregunta inicial de la investigación, conceptos teóricos, primeros resultados y su interpretación, complemento de los supuestos teóricos y nueva interpretación de los datos?
8. ¿Se prolongó la interpretación hasta que fue posible encontrar una respuesta sin limitaciones a la pregunta de la investigación, siempre y cuando el material disponible lo permita?
9. ¿Se ha especificado claramente qué preguntas iniciales de la investigación eran imposibles de responder y en qué campos son necesarias más investigaciones empíricas?

Esta página dejada en blanco al propósito.

11 Informe final

El objetivo de este capítulo es explicar la forma correcta de documentar un proceso de investigación, de manera que el lector pueda deducir cómo se ha llegado a los resultados presentados, qué decisiones se han tomado en cada una de las etapas de la investigación empírica, cómo se ha justificado cada una de ellas y qué resultados científicos se han obtenido.

El *informe final* es una presentación resumida del proceso de la investigación que arranca desde la presentación y argumentación de la pregunta inicial, pasa por las distintas etapas de recopilación y análisis de los datos hasta llegar a un tratamiento exhaustivo de los mismos y a la interpretación de los resultados utilizados para responder a la pregunta objeto del estudio.

El informe final contiene, pues, no sólo los resultados de la investigación empírica, sino también:

- todas las informaciones referentes al diseño de la investigación;
- los conceptos teóricos en los que se basa la pregunta de la investigación, la selección de variables y las hipótesis y su argumentación;
- los motivos de todas las decisiones que han tenido que tomarse a lo largo de cada una de las etapas del proceso de investigación;
- una explicación de las técnicas de recopilación de datos;
- el procedimiento de construcción de la muestra, la muestra y los índices de no respuesta;
- el procedimiento de recopilación y análisis de los datos, y sobre todo la creación de índices.

El lector necesita este amplio abanico de informaciones para evaluar los resultados, valorarlos y en algunos casos realizar un estudio de repetición para comprobarlos. El informe final es, pues, mucho más que (como ocurre con demasiada frecuencia) un «cementerio de tablas» o una recopilación de resultados. Para elaborar

el informe final es indispensable disponer de los protocolos registrados en las diversas fases del proceso de investigación y que se solicitaron, de acuerdo con los planes indicados al inicio de cada capítulo, en cada una de las etapas del procedimiento. Podemos decir que el informe final es un análisis de los protocolos e informes que se fueron elaborando a lo largo de la investigación. A quien no haya elaborado estos protocolos con extremo cuidado, se le duplicará ahora el trabajo. Es difícil reconstruirlos sin disponer de los protocolos en los que se explica qué, cómo y por qué se ha actuado de determinada forma y se han tomado determinadas medidas a lo largo de la investigación.

En el informe final no deben omitirse los puntos débiles de las decisiones tomadas ni las suposiciones que se plantearon a lo largo de la investigación. Esto es aplicable también a las implicaciones de las definiciones, a los problemas de correspondencia entre indicadores y variables y, en general, a la validez de la medición, a las posibilidades de extrapolación y representatividad de los datos, a los posibles errores de muestra y a la interpretación de los datos.

Presentamos a continuación un esquema general para el informe final. Éste se refiere a una recopilación y un análisis de datos cuantitativos. Cuanto se trata de un diseño de investigación basado en datos cualitativos se producen ciertas modificaciones en algunos de los puntos del índice propuesto.

1. La pregunta de la investigación

- ¿Qué problema se va a analizar?
- ¿A qué tipo de pregunta corresponde este problema?
- ¿Qué significación teórica o práctica pueden tener los resultados?
- ¿A qué intereses puede referirse o qué intereses alberga esta pregunta?
- ¿De qué forma se ha tratado la pregunta hasta ahora en la bibliografía e investigaciones existentes; dónde se plantean lagunas en la investigación?

2. Fundamentación teórica e hipótesis

- ¿En qué premisas teóricas se basa el tratamiento de la pregunta?
- ¿Cuál es el ámbito teórico en el que se fundamenta la investigación?
- ¿Qué variables y valores quieren averiguarse empíricamente?
- ¿Qué argumentos se presentan para justificar la relevancia de esta selección de variables?
- ¿Qué hipótesis se van a comprobar?

- ¿Qué supuestos, argumentaciones teóricas o qué otras investigaciones o trabajos bibliográficos se utilizan como fuentes para el planteamiento de las hipótesis?
- ¿Qué alcance tienen las hipótesis?
- ¿Son factibles las hipótesis seleccionadas?

3. Definiciones y primeras operacionalizaciones

- ¿Qué conceptos son difusos y requieren una mayor precisión?
- ¿Cómo se definen los conceptos?
- ¿Qué coincidencias o desviaciones existen entre las definiciones elegidas y las de otras investigaciones o conceptos «habituales» de la disciplina correspondiente? ¿Por qué no se utilizan exactamente las definiciones habituales?
- ¿Qué posibilidades y formas de operacionalización de las variables existen?

4. Técnicas de recopilación de datos

- ¿Qué método (entrevista, observación, análisis de contenido) se ha utilizado y por qué?
- ¿Se emplearon o desarrollaron aparatos técnicos de medición especiales?
- ¿Cómo se ha elaborado el instrumento de medición?
- ¿De qué forma se realizó la preencuesta?
- ¿Qué posibilidades ofrece y qué límites tiene el método elegido en relación con las respuestas que se espera obtener?
- ¿Cómo puede valorarse la objetividad, validez y fiabilidad de los datos obtenidos?
- ¿Se realizó un análisis con varios métodos y, si es así, por qué motivos?

5. El tipo de investigación

- ¿Ha existido la posibilidad de realizar análisis secundarios? ¿Se han realizado? Y, si es así, ¿con qué resultados?
- ¿Qué tipo de análisis (investigación de campo/experimento; análisis de panel/de tendencias/de corte transversal, etc.) se eligió y por qué?

6. Selección de la muestra

- ¿Cómo se definió el universo de trabajo?
- ¿Qué implicaciones tuvo la determinación del universo?
- ¿Qué procedimiento de muestreo se eligió y por qué?
- ¿Cómo se realizó la selección de los sujetos del estudio?
- ¿Qué tamaño tiene la muestra?

- ¿Es posible evaluar los problemas de representatividad o de la muestra?
- ¿Qué otras posibilidades de generalización de los resultados existen?

7. Recopilación de datos

- ¿Cómo se organizó el procedimiento de recopilación de los datos?
- ¿Cuál es el índice de no respuesta?
- ¿Qué dificultades se han planteado para conseguir el material?

8. Preparación y análisis de los datos

- ¿Cómo se codificaron los datos recopilados?
- ¿Qué resultados se obtuvieron en el cálculo inicial?
- ¿Qué índices se crearon?
- ¿Qué resultados útiles para la descripción de los objetos analizados se obtuvieron?
- ¿Cuáles de las hipótesis formuladas en un principio fueron refutadas y cuáles de ellas se probaron gracias a los datos obtenidos?
- ¿Permite el material obtenido fundamentar otras hipótesis que se podrían comprobar en el futuro?

9. Consideración final

- ¿Qué resultados importantes se han obtenido del estudio?
- ¿Cuáles de los problemas formulados inicialmente no se pudieron analizar satisfactoriamente?
- ¿Qué consecuencias (teóricas y prácticas) derivan de los resultados obtenidos en el estudio?
- ¿Tienen los resultados una aplicación práctica? ¿Qué recomendaciones de actuación pueden deducirse del estudio?
- ¿Qué problemas deberían tratarse en posteriores estudios?

10. Anexo

- Instrumentos de recopilación
- Listado de frecuencias
- Tablas
- Bibliografía

Lista de comprobación 17: informe final

1. ¿Se ha formulado la pregunta de forma clara y se ha justificado suficientemente su significación?
2. ¿Contiene el informe de la investigación todas las informaciones necesarias para efectuar una valoración adecuada de los resultados de la investigación y, en base a estas informaciones, es posible que otros investigadores realicen una réplica del estudio?
3. ¿Se ha esbozado claramente el marco teórico de la investigación?
4. ¿Están completos los resultados y han sido recogidos de forma clara de manera que se refleje nítidamente la utilidad del estudio?
5. ¿Es exacta la interpretación de los resultados, sin errores ni desfiguraciones?
6. ¿Se ha tenido en cuenta suficientemente la bibliografía sobre el tema del estudio y se ha citado adecuadamente en el transcurso de la investigación?
7. Al elaborar el informe ¿se han tenido en cuenta los intereses, necesidades y expectativas de los posibles receptores?
8. ¿Se ha formulado el informe de forma lingüísticamente comprensible, sistemático en su elaboración formal y en la representación de los resultados empíricos?
9. ¿Se ha garantizado totalmente el anonimato de las personas o instituciones que han facilitado las informaciones y el anonimato de las personas o instituciones que han sido objeto de la investigación?

Esta página dejada en blanco al propósito.

12 Planificación y organización de las investigaciones empíricas

Las investigaciones empíricas requieren tiempo y dinero, es decir, unos medios muy limitados que es necesario conseguir y cuya eficaz utilización debe ser planificada y controlada. La planificación y la supervisión del cumplimiento de los planes son, pues, indispensables para conseguir una buena investigación empírica.

El objetivo de este capítulo es proponer soluciones para aquellos problemas de organización que, de no evitarse, pueden llevar al fracaso de todo el trabajo, por muy bien planteada que esté la investigación. Para planear y realizar una investigación empírica de forma correcta deben tenerse en cuenta las siguientes cuestiones:

1. *¿Qué hay que hacer?*
2. *¿Cuándo hay que hacerlo?*
3. *¿Quién debe hacerlo?*
4. *¿Qué medios económicos requiere?*
5. *¿Qué personal requiere?*
6. *¿Qué materiales se necesitan y cuándo?*
7. *¿Cómo puede controlarse y evaluarse el progreso y el éxito del trabajo?*

A continuación presentamos algunas respuestas generales para estas preguntas; son generales porque su respuesta específica depende en cada momento del tipo de pregunta, la forma de recopilar los datos, el tamaño de la muestra, el tiempo del que se dispone, etc.

La respuesta a la pregunta «¿Qué hay que hacer?» se deduce del diseño de la investigación (véase el plan del procedimiento 1). Este diseño es la base de la planificación; de él resultan las distintas etapas que hay que seguir y lo que hay que hacer en cada una de ellas. Por este motivo es absolutamente indispensable para la planificación de un proyecto plantear desde el principio el contenido de todas las etapas del diseño de la investigación, sobre todo concretando, en la medida de lo posible, la técnica de recopilación de datos. Sólo entonces será posible planificar el calendario y calcular los costes.

La respuesta a la segunda pregunta «¿Cuándo hay que hacerlo?» requiere la estructuración temporal del diseño de la investigación. Hay que calcular cuánto tiempo se necesita para cada una de las fases. En principio se realizará este cálculo de tiempo en dos pasos. En primer lugar, se calculará cuánto tiempo requiere cada

una de las etapas en concreto, y estos períodos calculados se representarán en un segundo paso sobre un cronograma. Esta distribución en dos pasos es necesaria porque las distintas fases de trabajo se solapan entre sí y pueden realizarse paralelamente en el tiempo.

Como ejemplo podemos tomar un plan temporal de una encuesta por correo, representativa, de la que se han enviado aproximadamente 10.000 cuestionarios y para la que se ha previsto un total de dos años de duración (véase cuadro 21). En caso de que se disponga de menos tiempo (por ejemplo, para una tesina) o de que se haya seleccionado un diseño de investigación distinto, debe modificarse correspondientemente el cronograma:

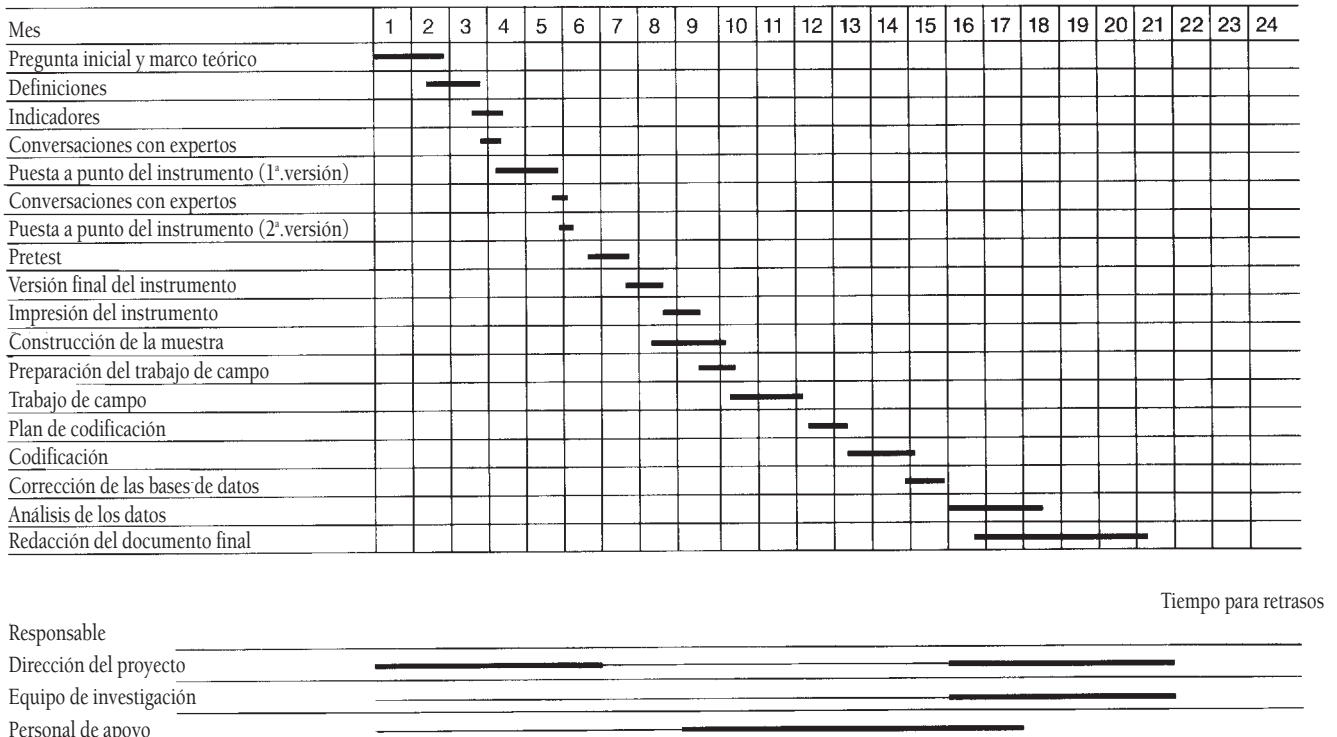
1. Precisar la pregunta inicial; estudio de la literatura	8 sem	9. Impresión del cuestionario	3 sem
2. Definiciones; primera operacionalización	6 sem	10. Recopilación de direcciones: selección de la muestra	5 sem
3. Conversaciones con expertos	2 sem	11. Preparación organizativa de la encuesta	8 sem
4. Primer borrador del cuestionario	8 sem	12. Realización de la encuesta	10 sem
5. Conversaciones con expertos	2 sem	14. Elaboración del plan de codificación	3 sem
6. Segundo borrador del cuestionario	3 sem	15. Codificación del cuestionario	9 sem
7. Preencuesta	4 sem	16. Corrección de los archivos de datos	3 sem
8. Versión definitiva y diseño del cuestionario	4 sem	17. Análisis e interpretación de los datos	8 sem
		18. Informe final; período de reserva	20 sem 10 sem

Cuadro 21: planificación cronológica: proceso de la investigación para una encuesta por correo

Este plan de cálculo del tiempo requerido debe representarse posteriormente sobre un eje de tiempo cuya longitud total comprenda todo el período completo de tiempo previsto para la investigación. De ello podría surgir el siguiente cronograma para la realización del proyecto (véase cuadro 22).

El cronograma puede plantearse desde un punto de vista optimista, es decir, suponiendo que todo se va a desarrollar según lo previsto, pero es también posible aplicar una perspectiva pesimista, que prevea todos los posibles impedimentos y demoras temporales que pudieran aparecer como si fueran normales. Es conveniente encontrar el punto medio entre ambas tendencias e introducir en el cálculo una reserva de tiempo de aproximadamente el 10% de todo el período previsto.

La pregunta «¿Qué medios económicos requiere el proyecto?» se deduce asimismo del diseño del proyecto. El ejemplo siguiente muestra qué partidas hay



El grosor de la línea indica los momentos de mayor o menor implicación

Cuadro 22: calendario para un proyecto de investigación. Ejemplo: encuesta por correo para una muestra de aproximadamente 10.000 personas

que calcular para cada uno de los puntos recogidos en el cronograma antes planteado.

Ejemplo: Previsión de costes

1. *Gastos de personal*
   a) Colaboradores del plan ocupacional del Instituto Nacional de Empleo (INEM)
   b) Asesoramiento científico para un año y medio
2. *Gastos de recopilación de datos*
   a) Gastos de envío de cuestionarios y de devolución de éstos y 2 tarjetas recordatorias (euros... por cuestionario)
   b) Costes de impresión (de cuestionarios, sobres, escrito adjunto y tarjetas recordatorias)
   c) Gastos de material (sobres, etiquetas adhesivas, disquetes)
   d) Gastos de elaboración (para la codificación y la introducción de los datos)
   e) Otros costes de material (copias, transparencias, material de escritura)
3. *Gastos de viaje* (descripción concreta)

La pregunta «¿Qué personal se requiere y con qué cualificación?» también se deduce del cronograma. Hay que complementar en el plan los datos del personal que se ocupa de cada una de las tareas y determinar las personas responsables de que las tareas se desempeñen correctamente (véase cuadro 22). El grosor de las líneas simboliza el tiempo que se requiere para cada tarea. Así se representa qué personal con qué cualificación se requiere en cada momento, de manera que puedan contratarse con la suficiente antelación las personas que se necesitan para el desarrollo de cada etapa del proyecto de investigación.

Sirva todo esto como orientación general para la planificación del proyecto. El aspecto concreto del plan no sólo depende del tipo de proyecto ni de los medios de los que ya disponga, por ejemplo, la universidad (salas, ordenadores, bibliografía, secretaria, etc.). Hay que tener en cuenta además que el tiempo, el dinero y el personal son, en cierto modo, sustituibles. Quien disponga de tiempo necesitará menos dinero porque no tendrá que delegar todo el trabajo en el personal investigador. Quien esté dispuesto a sentarse largos ratos ante el ordenador para realizar la valoración estadística no sólo desarrollará una mayor perspicacia a la hora de captar los puntos fuertes y débiles de los datos obtenidos, sino que además podrá ahorrarse los costes del personal cualificado que, en caso contrario, hubiera tenido que realizar esta tarea.

El tipo de recopilación de datos y el cronograma nos indicarán qué materiales se requieren. Así, por ejemplo, si se trata de encuestas por correo, debe preverse con la suficiente antelación la adquisición de un gran número de sobres, la prepa-

ración en imprenta de las encuestas, los aparatos de grabación para las entrevistas cualitativas o las cámaras de vídeo para la observación, la reserva de las salas previstas para los experimentos y demás elementos necesarios. El prever de antemano todo el material que se va a necesitar supone un enorme ahorro de tiempo a lo largo de todo el proceso posterior.

Estos cálculos de tiempo y dinero son a la vez instrumentos de planificación y de control: instrumento de planificación porque así se sientan las bases de la cronología del proyecto y los medios que éste requiere; instrumento de control porque hace posible la continua supervisión de la marcha del proyecto en el tiempo y el control de que no se sobrepasan las previsiones económicas establecidas. Esto significa que es preciso comprobar, paralelamente al cronograma previsto, el tiempo empleado realmente; asimismo, se comprueba el cumplimiento del presupuesto comparando la previsión teórica con los gastos reales. En caso de que se supere el tiempo previsto o el presupuesto planificado se gaste con excesiva antelación debe analizarse: a) el motivo que ha producido este hecho y b) si es necesario revisar el cronograma restante o el presupuesto que queda; hay que buscar la forma de recuperar el tiempo perdido o de ahorrar el dinero ya gastado en las posteriores fases de trabajo.

La elaboración de un cronograma y de la lista de costes lo más exactos posibles es la única forma de evitar lo que ocurre con excesiva frecuencia: que una vez finalizado el período de tiempo previsto para el proyecto, éste no esté terminado ni quede ya dinero en la caja.

Lista de comprobación 18: planificación de la investigación

1. ¿Define el diseño de la investigación todas las tareas que deben desarrollarse durante la investigación empírica?
2. ¿Se determina de acuerdo con el desarrollo del diseño de la investigación la duración de las etapas de trabajo y se han materializado en un cronograma?
3. ¿Se han incluido en el cronograma los márgenes de seguridad para imprevistos?
4. ¿Se ha decidido quién es el responsable de la realización concreta de cada una de las fases de trabajo?
5. ¿Hay seguridad de que se dispone realmente de los medios económicos necesarios y del resto de los instrumentos requeridos?
6. ¿Se dispone de la cualificación especializada necesaria para la correcta realización de todas las etapas de trabajo?
7. ¿Se ha garantizado el control permanente entre lo previsto y su realización concreta?
8. ¿Se ha previsto que el cava esté frío y preparado para celebrar el momento en que el proyecto haya finalizado y se haya llevado a cabo con éxito?

Esta página dejada en blanco al propósito.

Recomendaciones para ampliar los temas tratados en este libro a partir de obras publicadas en España

Núria Puig, Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya,
adscrito a la Universitat de Barcelona, Barcelona.
Ricardo Sánchez, Facultat de Psicología i Ciències de l'Educació
i de l'Esport Blanquerna, Universitat Ramon Llull, Barcelona.

Introducciones; visiones de conjunto

Quivy y Campenhoudt (1997) hacen una cuidadosa introducción a la investigación en ciencias sociales. Enfatizan la importancia de las primeras etapas (la pregunta, la teoría, el modelo teórico de análisis), algo que con frecuencia no se explica con suficiente detalle. En cada fase sugieren ejemplos y ejercicios que facilitan el trabajo del alumnado. Las traducciones (en catalán y en castellano) son muy buenas. Algo más sencillo pero de calidad es la obra de Combessie (2000): manual breve y útil. Hernández; Fernández, Baptista (2000) ofrecen un manual de consulta complementario, sencillo, claro y bien estructurado.

Para profundizar es indispensable la consulta de García Ferrando/Ibáñez/Alvira (1994). Se trata de una compilación sobre metodología de la investigación hecha por varios autores, publicada por primera vez en 1986, en la que cada capítulo trata con todo detalle aspectos teóricos y de método en relación con cada una de las etapas de la investigación. Cada nueva edición ha sido actualizada y ampliada. En algunas de ellas se ha adjuntado un disquette con una bibliografía exhaustiva –en inglés y castellano principalmente– referida a todos los temas tratados en la obra.

Fundamentos teóricos de la investigación

La primera parte de la obra de García Ferrando/Ibáñez/Alvira (1994), toda la obra de Bourdieu/Chamboredon/Passeron (1973) y los capítulos iniciales de Quivy y Campenhoudt (1997) justifican con todo detalle la necesidad de formular la pregunta de la investigación y definir su perspectiva teórica. Sobre la centralidad de este hecho frente a debates en los que lo importante parece ser el método aplicado, es de destacar la reflexión –corta pero muy precisa– de Estruch (1992). En torno a las perspectivas de la teoría social Baert (2001) nos sitúa en los debates

y las corrientes más importantes que existen en la actualidad. Con la misma voluntad y acierto, Corcuff (1998) recoge el debate teórico contemporáneo, pero redimensionado al campo sociológico. En este apartado teórico es muy útil Mardones (1991), ya que, tras una fundamentada exposición inicial del autor, pasa a recoger textos básicos de los autores fundamentales de las ciencias sociales. Bien por la valía de sus autores o porque se centran en cuestiones concretas conviene citar: Gadamer (1991), que trata de la hermenéutica; Habermas (1990), un clásico en filosofía de la ciencia, e Ibáñez (1990) que realiza una recopilación de formas más complejas y reflexivas de investigación social: teoría de las catástrofes, teoría de los objetos fractales, grupos y redes y Q-análisis. Por la importancia adquirida dentro del ámbito de la investigación social es necesario mencionar a algunos de los autores situados en la corriente teórica del *individualismo metodológico* y que podemos encontrar recogidos en Goffman *et al*. (2000), donde, a partir de los autores más representativos, se reflexiona sobre el impacto metodológico de esta orientación teórica.

Desarrollo de escalas

En muchos de los manuales que hemos mencionado hay capítulos específicos sobre escalas. Además, existe mucha literatura al respecto. A título orientativo recomendamos Ander-Egg (1987), Sierra (1998) y Visauta (1989).

Técnicas de recopilación de datos

La mencionada obra de García Ferrando/Ibáñez/Alvira (1994) contiene capítulos dedicados a la mayoría de técnicas de investigación, tanto cualitativas como cuantitativas. Aunque de espacio limitado, orientan acertadamente a la persona que desee adentrarse en el conocimiento de un método determinado. La obra de Dane (1997) responde a las mismas intenciones.

Para un mayor conocimiento de métodos cuantitativos, se recomienda la obra de Sierra (1998). Es muy completa, clara y dispone de muchos ejercicios resueltos. Antigua pero avalada por el prestigio de su autora principal es la obra de Mayntz *et al*. (1975). La serie «Cuadernos metodológicos» del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) es de consulta indispensable para la aplicación de cualquier método. Contiene monográficos sobre técnicas diversas, bien estructurados, muy detallados y con ejemplos. En conjunto, mantienen un buen nivel de calidad. Por lo que respecta a los métodos cuantitativos destaca, entre otros, la obra de Bosch y Torrente (1993) sobre encuestas telefónicas y por correo.

Para el conjunto de técnicas cualitativas la obra de Taylor y Bogdan (1992) es una buena introducción. Útil, entre otras, para plantear una observación participante, entrevistas en profundidad y hasta la redacción de los informes. Más complejas

son las obras de Hammersley y Atkinson (1994) y de King *et al.* (2000). La primera ofrece consejos muy útiles para el trabajo de campo, las relaciones de campo, los procesos de registrar la información y el análisis de datos cualitativos. En la segunda, sus autores sostienen que es posible un único enfoque para realizar inferencias válidas, tanto causales como descriptivas, en la investigación cualitativa. Como en el caso de las técnicas cuantitativas, recomendamos la consulta de los «Cuadernos metodológicos» del CIS.; un ejemplo sería la obra de Pujadas Muñoz (1992) acerca del método biográfico.

Sobre técnicas de observación es indispensable la consulta de toda la obra de Anguera (1985; 1991), una de las personas que con mayor acierto ha desarrollado esta técnica en España. En lo que se refiere a análisis de contenido son de consulta obligada –además del capítulo de López Aranguren (1994)– las obras básicas de Bardin (1980) y de Krippendorf (1990). Sobre el uso de los medios informáticos en el análisis de contenido recomendamos el capítulo de Escobar (1994), y en cuanto a los tests y diseños experimentales, a Barlow y Hersen (1988), y Renom (1992). De especial interés para las personas interesadas en la investigación educativa es la obra de Velasco, García y Díaz (1993), ya que recoge métodos para una etnografía del aula.

Finalmente, cabe mencionar obras que plantean posiciones de mayor o menor ruptura con los métodos tradicionales. Pionera en este campo fue la obra de Gilli (1975), que criticaba duramente los planteamientos clásicos en los que se presume que quien investiga ha de mantener una actitud neutral durante el proceso de investigación. Muchos años después, la obra de Villasante *et al.* (2000) recoge, en cierto modo, su espíritu. Trata lo investigado como sujeto, buscando simetría entre el investigador y el investigado, y planteando la investigación con la finalidad de «construir ciudadanía». En su segundo volumen, Villasante *et al.* (2001) presentan experiencias concretas de aplicación de lo que denominan *prácticas de creatividad social*. Desde otra perspectiva, pero también haciendo propuestas novedosas, está el monográfico de la *Revista catalana de sociologia* (2000), que aborda métodos como la teoría de los conjuntos borrosos, redes sociales, metodología comunicativa, etcétera.

Tipos de investigación

Para decidir sobre el tipo de investigación que se llevará a cabo se recomienda la obra de García Ferrando/Ibáñez/Alvira (1994), en cuya primera parte se discute sobre los enfoques posibles. Ander-Egg (1987) también aborda el tema de los tipos de investigaciones. En la línea de unas investigaciones cada vez más *transdisciplinares* y *plurimetodológicas* es interesante Latiesa (1991), ya que recoge y analiza el pluralismo metodológico en la investigación social.

Diseño de la muestra

Una introducción clara y de fácil comprensión sobre este tema se encuentra en la obra de García Ferrando (1985). Para mayor profundización y con numerosos ejemplos se recomienda la monografía de Rodríguez Osuna (1991).

Análisis de los datos

La obra de García Ferrando (1985) ofrece con todo detalle las múltiples posibilidades del análisis de datos. El capítulo de González Blasco (1994) muestra de modo muy claro la traducción de los conceptos iniciales de la investigación, primero a indicadores, y seguidamente a índices basados en los datos recopilados durante el trabajo de campo. Hace patente la interrelación de todas las fases de la investigación. Respecto al tratamiento informático de los datos, desde la perspectiva de las preguntas formuladas, se recomienda Escobar (1994).

Planificación y desarrollo de la investigación

Sin lugar a dudas la monografía de Pons (1993), dedicada a este tema, es una referencia obligada en este ámbito. Ofrece con todo detalle informaciones sobre el transcurrir de la investigación y de cuya aplicación depende en gran parte el éxito de la misma.

Ejemplos de investigaciones en Ciencias del Deporte

El reconocimiento universitario de las Ciencias del Deporte ha dado lugar a gran cantidad de proyectos de investigación, tesis doctorales, publicaciones, etc. En este apartado no tenemos la intención de hacer un análisis exhaustivo de ellos. Nos limitamos a sugerir algunas investigaciones que consideramos útiles para profundizar en los temas que abordan[19].

Por lo que respecta al debate epistemológico de las diferentes metodologías en su aplicación concreta al sistema deportivo, tenemos a Rodríguez (1995), que nos presenta un análisis sobre los paradigmas más utilizados en las Ciencias del Deporte.

Como ejemplo de encuesta demoscópica («cara a cara») son de obligada referencia las encuestas realizadas desde 1980, con una periodicidad de cinco años, por García Ferrando sobre los hábitos deportivos de la población española (García Ferrando 1982, 1986, 1991, 1997, 2001). A medida que se ha realizado una nueva, el autor ha hecho los correspondientes análisis de tendencias a partir de los datos ob-

[19] En el momento de escribir estas líneas Joaquín Dosil está coordinando la publicación, en Alianza Editorial, de una obra que versará sobre la situación de las Ciencias del Deporte en España, dedicando un capítulo a cada disciplina. Si la obra llega a buen término, será de consulta obligada.

tenidos. Aunque sólo se realizara una vez, por el interés del tema y la originalidad en el diseño de la muestra, es de destacar la encuesta sobre mercado de trabajo del deporte dirigida por Martínez del Castillo (1991; 1992).

No se han hecho muchas encuestas por correo. Los elevados índices de no respuesta que se dan en países como España parecen haber disuadido iniciativas en este sentido. Una que, debido a las particularidades del grupo objeto de estudio, salió adelante con bastante éxito es la de Puig y Viñas (2002). Se refiere a la situación del mercado deportivo laboral de las personas licenciadas en Educación Física.

Aunque no se trate de una encuesta propiamente dicha, debido a la gran demanda procedente de ayuntamientos y otras organizaciones públicas, se recomiendan las fichas de recogida de datos empleadas en los Censos Nacionales de Instalaciones Deportivas (CENID) de 1986 y 1997 (Martínez del Castillo *et al*. 1991b; Martínez del Castillo, 1998a). De su comparación ha sido posible hacer un análisis de tendencias referido a la situación de las instalaciones deportivas y los espacios para el deporte en España. También se recomienda la del censo de instalaciones y espacios deportivos de la Comunidad Autónoma de Castilla y León (Estapé/López Moya, 1994); al tratarse de un ámbito territorial más reducido, permite introducir más informaciones de interés para esta área de actuación.

De corte muy distinto, pero en todos los casos con mucha coherencia entre el planteamiento teórico inicial y el diseño y aplicación de la técnica de investigación, cabe mencionar el trabajo de Durán (1996) sobre las hinchadas radicales en el fútbol, el de Fraile (1995) sobre investigación-acción aplicada en la formación del profesorado, el de Moragas *et al*. (1995)[20] sobre análisis de contenido de las ceremonias inaugurales de los Juegos Olímpicos de Barcelona'92, el de Puig (1996) sobre análisis de contenido de entrevistas con medios informáticos en el estudio del comportamiento deportivo juvenil y el de Anguera (1999) y VVAA (1986) sobre observación en el deporte.

Referencia indispensable por su larga trayectoria y calidad de las aportaciones es el trabajo realizado por el GEPE (Grup d'Estudis de Psicologia de l'Esport) dirigido por Jaume Cruz en la Universitat Autónoma de Barcelona[21]. Los tests aplicados, las planillas de observación y los diseños experimentales que proponen para el estudio de temas diversos relacionados con la psicología del deporte son de gran utilidad para quien desee adentrarse en esta temática.

[20] El informe final está escrito en inglés. Sin embargo, todos los materiales empleados para el análisis de contenido están en español. Pueden ser consultados en la biblioteca del Centre d'Estudis Olímpics i de l'Esport de la Universitat Autónoma de Barcelona (Tel.: +34.93.581 1992; página web: http://blues.uab.es/olympic.studies).

[21] Un listado de sus trabajos más recientes puede hallarse en Cruz *et al*., 2001: 9.

En cualquier caso, antes de iniciar una investigación o abordar el uso de determinado método y debido al gran dinamismo de que gozan actualmente las Ciencias del Deporte en España, recomendamos la consulta de revistas o colecciones promovidas por asociaciones. Sin duda, quien lo haga se encontrará con gratas sorpresas que le animarán a seguir adelante en su proyecto con el sentimiento de no vivir en el aislamiento. Una vez más, sin ánimo de ser exhaustivos, mencionamos las revistas *Apunts. Educación Física y Deportes*, *Motricidad, Revista Española de Derecho Deportivo, Revista Española de Educación Física, Revista Española de Entrenamiento Deportivo, Revista Española de Psicología del Deporte*, etc. Entre las colecciones queremos destacar «Investigación Social y Deporte» de la Asociación Española de Investigación Social aplicada al Deporte (AEISAD), puesto que en sus diez años de existencia ya ha llegado a su quinto ejemplar y en cada obra recoge las actas de los congresos que realiza cada dos años (Barbero, 1994; Sánchez Martín, 1996a; Sánchez Martín, 1996b; Martínez del Castillo, 1998b; Latiesa/Martos/Paniza, 2001).

Bibliografía recomendada

Ander-Egg, E.: «Las escalas de medición de actitudes y opiniones». En: *Técnicas de investigación social*. México, El Ateneo, 1987, págs. 249-271.

Anguera, María Teresa: *Manual de prácticas de observación*, México, Trillas, 1985.

Anguera, María Teresa, coord. *Observación en deporte y conducta cinésico-motriz: aplicaciones*. Barcelona, edicions de la Universitat de Barcelona, 1999.

Anguera, María Teresa, ed.: *Metodología observacional en la investigación psicológica*. Barcelona, PPU, 1991.

Baert, P.: *La teoría social en el siglo xx*. Madrid, Alianza ed. 2001.

Bardin, L.: Análisis de contenido. Madrid, Akal, 1980.

Barlow, D. H.; Hersen, M.: *Diseños experimentales de caso único*. Barcelona, Martínez Roca, 1988.

Barbero, J. I., ed.: *Ciencias sociales y deporte*. Pamplona, Asociación Española de Investigación Social aplicada al Deporte, 1994.

Bosch, J. L.; Torrente, D.: *Encuestas telefónicas y por correo*. Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas, 1993.

Bourdieu, P; Chamboredon, J. C.; Passeron, J. C.: *El oficio de sociólogo*. Madrid, Siglo XXI España editores, 1973.

Combessie, J. C.: *El método en sociología*. Madrid, Alianza editorial, 2000.

Corcuff, P.: *Las nuevas sociologías*. Madrid, Alianza editorial, 1998.

Cruz, J.; Boixadós, M.; Valiente, L.; Torregrosa, M.: «¿Se pierde el *fairplay* y la deportividad en el deporte escolar?» En: *Apunts*. Educación Física y Deportes, 2001, (64), págs. 6-16.

Dane, F. C.: *Mètodes de Recerca*. Barcelona, Universitat Oberta – Proa, 1997.

Durán, J.: *El vandalismo en el fútbol. Una reflexión sobre la violencia en la sociedad moderna*. Madrid, Gymnos editorial, 1996.

Escobar Mercado, M.: «El ordenador en la investigación sociológica». En: García Ferrando, M.; Ibáñez, J.; Alvira, F.: *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid, Alianza editorial, 1994, págs. 535-568.

Estapé, E.; López Moya, M.: *Censo de instalaciones y espacios deportivos de la Comunidad Autónoma de Castilla y León*. Valladolid, Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Turismo, 1994.

Estruch, J.: «El conflicte quantitatiu/qualitatiu: un fals problema». En: *Técniques qualitatives en Ciències Socials*. Barcelona, Societat Catalana de Sociologia, 1992.

Fraile, A. *El maestro de educación física y su cambio profesional*. Salamanca, Amarú ediciones, 1995.

Gadamer, H. G.: *Verdad y Método. Fundamentos de una hermenéutica filosófica*. Salamanca, Ed. Sígueme, 1991.

García Ferrando, M.: *Deporte y sociedad*. Madrid, Ministerio de Cultura, 1982.

García Ferrando, M.: *Socioestadística. Introducción a la estadística en Sociología*. Madrid, Alianza Editorial, 1985.

García Ferrando, M.: *Hábitos deportivos de los españoles (Sociología del comportamiento deportivo)*. Madrid, Consejo Superior de Deportes, 1986.

García Ferrando, M.: *Los españoles y el deporte (1980-1990). Un análisis sociológico*. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia, Consejo Superior de Deportes, 1991.

García Ferrando, M.: *Los Españoles y el Deporte 1980-1995*. Madrid, Valencia: Tirant lo Blanch, 1997.

García Ferrando, M.: *Los españoles y el deporte: prácticas y comportamientos en la última década del siglo XX*. Madrid, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Consejo Superior de Deportes.

García Ferrando, M.; Ibáñez, J.; Alvira, F.: *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid, Alianza editorial, 1994.

Gilli, G. A.: *Cómo se investiga. Guía de investigación social para no especialistas*. Barcelona, Avance, 1975.

Gofmann, E. *et al*.: *Sociologías de la situación*. Madrid, Ediciones de La Piqueta, 2000.

González Blasco, P.: «Medir en las ciencias sociales». En: García Ferrando, M.; Ibáñez, J.; Alvira, F.: *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid, Alianza editorial, 1994, págs. 275-334.

Habermas, J.: *La lógica de las Ciencias Sociales*. Madrid, Tecnos, 1990.

Hammersley, M. y Atkinson, P.: *Etnografía. Métodos de investigación*. Barcelona, Paidós, 1994.

Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, P.: *Metodología de la investigación*. México, McGraw-Hill, 2000.

Ibáñez, J.: «Nuevos avances en la investigación social. La investigación social de segundo orden». En: *Anthropos*. Suplemento nº 22, Barcelona, 1990.

King, G. *et al*.: *El diseño de la investigación social. La inferencia científica en los estudios cualitativos*. Madrid, Alianza editorial, 2000.

Krippendorff, K.: *Metodología del análisis de contenido. Teoría y práctica*. Barcelona, Paidós, 1990.

Latiesa, M. (ed.).: *El pluralismo metodológico en la investigación social*. Granada, Universidad de Granada, 1991.

Latiesa, M; Martos, P. y Paniza, J. L. (comp.): *Deporte y cambio social en el umbral del siglo XXI*. Madrid, Ed. Esteban Sanz, 2001.

López Aranguren, E.: «El análisis de contenido». En: García Ferrando, M.; Ibáñez, J.; Alvira, F.: *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid, Alianza editorial, 1994, págs. 461-492.

Mardones, J. M.: *Filosofía de las Ciencias Humanas y Sociales. Materiales para una fundamentación científica*. Barcelona, Anthropos, 1991.

Martínez del Castillo, J.; Puig, N.; Boix, R.; Millet, Ll.; Paez, J. A.: *Las instalaciones deportivas en España*. Madrid, Ministerio de Cultura, Consejo Superior de Deportes, 1991a.

Martínez del Castillo, J.; Puig, N; Fraile, A.; Boixeda, A.: *Estructura ocupacional del deporte en España. Encuesta en los sectores de entrenamiento, animación, docencia y dirección*. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia, Consejo Superior de Deportes, 1991b.

Martínez del Castillo, J.; Navarro, C.; Fraile, A.; Puig, N.; Jiménez, P.; Martínez, J.; De Miguel, C.: *Deporte, sociedad y empleo en la España de los noventa. En los sectores de entrenamiento, docencia, animación y dirección*. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia, Consejo Superior de Deportes, 1992.

Martínez del Castillo, J. (comp.): *Deporte y calidad de vida*. Madrid, Ed. Esteban Sanz, 1998a.

Martínez del Castillo, J.: *Las instalaciones deportivas en España*. II Censo Nacional 1997, Madrid, Ministerio de Educación y Cultura, Consejo Superior de Deportes, 1998b.

Mayntz, R.; Holm, K.; Hübner, P.: *Introducción a los métodos de la sociología empírica*. Madrid, Alianza editorial, 1975.

Moragas, M.; Rivenburgh, N.; Larson. J. F.: *Television in the Olympics*. Londres, John Libbey, 1995.

Pons, I.: *Programación de la investigación social*. Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas,1993.

Puig, N.: *Joves i esport*. Barcelona, Generalitat de Catalunya, Secretaria General de l'Esport, 1996.

Puig, N.; Viñas, J.: *Mercat de treball i llicenciatura en educació física a l'INEF-Catalunya*. Barcelona (1980-1997), Barcelona, Diputació de Barcelona, 2002.

Pujadas Muñoz, J. J.: *El método biográfico: el uso de las historias de vida en ciencias sociales*. Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas, 1992.

Quivy, R.; Van Campenhoudt, L.: *Manual de investigación en Ciencias Sociales*. México, Limusa-Noriega editores, 1997.

Renom, J.: *Diseño de tests*. Barcelona, Idea, Investigación y Desarrollo, S.A., 1992

Revista Catalana de Sociologia Nº 11. Marzo 2000: «Monogràfic de Tècniques d'Investigació Social»

Rodríguez Osuna, J.: *Métodos de muestreo*. Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas, 1991.

Rodríguez, J.: *Deporte y ciencia. Teoría de la actividad física*. Barcelona, Inde, 1995.

Sánchez Martín R. (comp.): *Los retos de las Ciencias Sociales aplicadas al deporte*. Pamplona, Asociación Española de Investigación Social aplicada al Deporte, 1996a.

Sánchez Martín R. (comp.): *La actividad física y el deporte en un contexto democrático (1976-1996)*. Pamplona, Asociación Española de Investigación Social aplicada al Deporte, 1996b.

Sierra Bravo, R.: «Escalas en las Ciencias Sociales». En: *Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios*. Madrid, Paraninfo, 1979, págs. 319-361.

Sierra, R.: *Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios*. Madrid, Paraninfo, 1998.

Taylor, S. J. y Bogdan, R.: *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona, Paidós, 1992.

Velasco, H. M.; García, F. J. y Díaz, A.: *Lecturas de antropología para educadores*. Madrid, Ed. Trotta, 1993.

Villasante, T.; Montañés, M.; Martín, P. (coord.): «Prácticas locales de creatividad social». *Construyendo ciudadanía 2*. Barcelona, El viejo Topo - Red CIMS, 2001.

Villasante, T. R., *et al*.: *La investigación social participativa. Construyendo ciudadanía*. Barcelona, El Viejo Topo, 2000.

Visauta, B.: «Escalas de actitudes y diferencial semántico». *En Técnicas de investigación social*. Barcelona, P.P.U., 1989, págs. 165-234.

VVAA: *Enseñanza de las actividades físicas y deportivas. Observación e investigación*. Málaga, Unisport, 1986

Bibliografía general

Abraham, A.: *Identitätsproblem in der Rhythmischen Sportgymnastik*. Schorndorf 1986.

Adorno, T. A./Dahrendorf, R., *et al*.: *Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie*. Frankfurt 1969.

Alemann, H. V.: *Der Forschungsprozeß*. Stuttgart 1977.

Andresen, R./Hagedorn, G. (coord.): *Beobachten und Messen im Sportspiel*. Berlín 1980.

Andresen, R./Körner, C : «Talentbewahrung als vorrangiges Ziel eines langfristigen Leistungsaufbaus». En: *Sportwissenschaft* 1987/1, 53-70.

Bachleitner, R.: «Sport, Persönlichkeit, Methodenprobleme». En: *Sportwissenschaft* 14/1984 (2), 121 - 140.

Backhaus, K./Erickson, B.: *Multivariate Analysemethoden - Eine anwendungsorientierte Einführung*. Berlín 1987.

Bakemann, R./Gottman, J. M.: *Observing Interaction: An Introduction to Sequential Analysis*. Cambridge 1986.

Baur, J., K. Bös/R. Singer (coord.): *Motorische Entwicklung*. Schorndorf 1994.

Baumann, H.: *Methoden der Fehleranalyse durch Bewegungsbeobachtung*. Bad Homburg 1986.

Berdie, D./Anderson, J./Nieburg, M. A.: *Questionaire: Design and Use*. Metuchen 1986.

Bette, K./Hoffmann, C. *et al*.: *Zwischen Verstehen und Beschreiben– Forschungsmethodologische Ansätze in der Sportwissenschaft*. Colonia 1993.

Bölken, F.: *Auswahlverfahren– eine Einführung für Sozialwissenschaftler*. Stuttgart 1976.

Bös, K./H. Mechling: *Dimensionen sportmotorischer Leistungen*. Schorndorf 1983.

Bös, K./V. Scheid: *Grundlagen und Methoden der motorischen Entwicklungsdiagnostik im Kindesalter*. En: Bauer, J./K. Bös/Roland Singer (coord.): *Motorische Entwicklung*. Schorndorf 1994, 335-355.

Bös, K.: *Handbuch sportmotorischer Tests*. Göttingen 1987.

Bries, R. J./T. M.Tripp: *Beyond Distrust – «Getting Even» and the Need for Revange*. En: Kramer, R.M. / T. R. Tyler (coord.): *Trust in Organizations*. Londres 1995.

Cachay, K./Dierkes, E./Krüger, M.: «*Menschen im Sport 2000*» - *Inhaltsanalytische Auswertung des DSB-Kongresses in Berlin* 1987.

Dale, A./Arber, S.: *Doing Secondary Analysis*. Londres 1988.

Dawes, R. M. M.: *Grundlagen der Einstellungsmessung*. Weinheim 1977.

De Marées, H./Bartmus, U.: «Problem interdisziplinärer Forschung auf dem Gebiet des Sports aus naturwissenschaftlicher Sicht». En: *Sportwissenschaft* 1985 (2).

Diekmann, A.: *Empirische Sozialforschung – Grundlagen, Methoden, Anwendung*. Reinbeck 1995.

Digel, H.: «Sportwissenschaft in der Zeitschrift "Sportwissenschaft" – formale Strukturen und inhaltliche Merkmale». En: *Sportwissenschaft* 25/1992 (1), 60-85.

Digel, H.,: «Strukture Merkmale der Zeitschrift "Sportwissenschaft": Rückblick und Ausblick am Ende eines Jahrhunderts». En: *Sportwissenschaft*, 30/2000, 1-19.

Droste, I./Schormeck, D./Vogt, C.: «Soziale Beziehung und sportmotorische Leistungsfähigkeit bei zehn- 14-jährigen Schülern». En: *Sportwissenschaft* 18/1988 (3),. 309-317.

Engel, M. & Reinecke, J.: *Panelanalyse. Grundlagen, Techniken, Beispiele*. Berlín 1994.

Erbslöh, E.: *Interview*. Stuttgart 1984.

Escorsa, P.: Maspons, R.: *Objetivo: medallas olímpicas*. Madrid, Alianza editorial, 1996.

Fetz, F./Kornexl, E.: (coord.): *Sportmotorische Tests*. Viena 1993.

Feyerabend, P. K.: *Wider den Methodenzwang*. Fráncfort 1976.

Fielding, N. G./Fielding, J. L.: *Linking Data*. Beverly Hills 1986.

Friedrichs, J.: *Methoden empirischer Sozialforschung*. Reinbek 1978.

Gärtner, M.: «Socialist Countries' sporting Success before Perestroika – and after?» En: *International Review for the Sociology of Sport* 1989 (4), 283-298.

Grümer, K. W.: *Beobachtung*. Stuttgart 1992.

Gusi, N./Rodríguez, F. A.: «Análisis de la investigación en Ciencias del Deporte en Cataluña (I): quien, qué y cómo investiga». En: *Apunts. Educació Física i Esports*, 39, 103-110, 1995.

Haag, H.: «Datenerhebung in der Sportpädagogik». En: Strauß, B. & H. Haag (coord.): *Forschungsmethoden – Untersuchungspläne – Techniken der Datenerhebung in der Sportwissenschaft*. Schorndorf 1994, 285-298.

Haase, H.: «Einführung in die Forschungsmethoden der Sportpsychologie». En: Ballreich, W.; Baumann, H. *et al*. (coord.): *Trainigswissenschaft 1*. Bad Homburg 1982.

Hackfort, D./Nitsch, J.: *Das Sportangst-Deutungsverfahren* (SAD). Schorndorf 1989.

Hackfort, D.: *Theorie und Analyse sportbezogener Ängstlichkeit – Ein situationsanalytischer Ansatz*. Schorndorf 1986.

Hartmann, H.: *Empirische Sozialforschung*. Múnich 1970.

Heinemann, K.: *Einführung in die Ökonomie des Sports*. Schorndorf 1995.
Heinemann, K./Dietrich, K./Schubert, M.: *Akademikerarbeitslosigkeit und neue Formen der Erwerbstätigkeit*. Weinheim 1990.
Heinemann, K./Horch, H. D.: *Elemente einer Finanzsoziologie freiwilliger Vereinigungen*. Stuttgart 1991.
Heinemann, K./Schubert, M.: *Ehrenamtlichkeit und Hauptamtlichkeit in Sportvereinen. Eine empirische Studie zur Professionalisierung am Beispiel eines ABM-Programms*. Schorndorf 1992.
Heinemann, K./Schubert, M.: *Der Sportverein. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung*. Schorndorf 1994.
Heinemann, K./Puig, N.: «Sport in Vampire society». En: *International Review for the Sociology of Sport*, vol. 26 (4), 1991, 334-351.
Heinemann, K./Puig, N./López, C./Moreno, A.: «Clubes deportivos en España y Alemania: una comparación teórica y empírica». En: *Apunts. Educació Física i Esports*, 1997, (49), págs. 40-62.
Helmert,U./Geiser, E.: «Soziale Schicht und Risikofaktoren für koronare Herzkrankheiten – Resultate eines regionalen DHP-Gesundheitssurveys». En: *Sozial- und Präventivmedizin* 33/1988.
Hildenbrand, E.: «Laufen als Bewegungs- und Sporttherapie bei Migräne». En: *Sportwissenschaft* 17/1987 (2), 201-208.
Holzkamp, K.: *Kritische Psychologie*. Fráncfort 1972.
Huber, G. L. (coord.): Qualitative Analyse. Computereinsatz in der Sozialforschung. Múnich 1992.
Kelle, M.: *Empirisch begründete Theoriebildung*. Weinheim 1994.
Köppe, G./Warnitz, K.: «Der Nichtsportler als "reflexives Subjekt" Rekonstruktion subjektiver Theorien mit Hilfe der Methode der Netzwerkbildung». En: *Sportwissenschaft* 19/1989 (3).
Krippendorf, K.: *Content Analysis*. Beverly Hills 1980.
Kuhlmann, D.: *Sprechen im Sportunterricht – Eine Analyse sprachlicher Inszenierung von Sportlehrern*. Schorndorf 1986.
Kuhn, T. G.: *Die Struktur wissenschaftlicher Revolution*. Fráncfort 1976.
Kuhn, W./Schmidt, W. (coord.): *Analyse und Beobachtung in Training und Wettkampf*. St. Augustin 1992.
Laga, G.: *Das standardisierte Forschungsinterview*. Hannóver 1989.
Lames, M./Letzelter, M.: «Mathematische Modellierung des Olympiazyklus in der Leichtathletik». En: *Sportwissenschaft* 17/1987 (1).
Lames, M.: «Probleme von Beobachtungssystemen in den Sportspielen am Beispiel Fußball». En: Kuhn, W./Schmidt, W. (coord.): *Analyse und Beobachtung in Training und Wettkampf*. St. Augustin 1992, 135-153.

Lames, M.: «Systematische Spielbeobachtung». En: Strauß, B./Haag, H. (coord.): *Forschungsmethoden – Untersuchungspläne – Techniken der Datenerhebung in der Sportwissenschaft*. Schorndorf 1994, 373-384.

Magnussson, D. (coord.): *Problems and Methods of Longitudinal Research*. Cambridge 1991.

Martin, D./Carl, K./Lehnertz, K.: *Handbuch Trainigslehre*. Schorndorf 1991.

Martínez del Castillo, J.; Puig, N.: Fraile, A.; Boixeda, A.: *Estructura ocupacional del deporte en España. Encuesta en los sectores de entrenamiento, animación, docencia y dirección*. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia, Consejo Superior de Deportes, 1991b.

Martínez del Castillo, J.; Navarro, C.; Fraile, A.; Puig, N.; Jiménez, P.; Martínez, J.; De Miguel, C.: *Deporte, sociedad y empleo en la España de los noventa. En los sectores de entrenamiento, docencia, animación y dirección*. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia, Consejo Superior de Deportes, 1992.

Mayring, Ph.: *Einführung in die qualitative Sozialforschung*. Weinheim 1993 a.

Mayring, Ph.: *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim 1993 b.

Moragas, M./Rivenburgh, N./Larson. J. F.: *Television in the Olympics*. Londres, John Libbey, 1995.

Noelle, E.: *Umfragen in der Massengesellschaft*. Reinbek 1966.

Olivier, N.: *Techniktraining unter konditioneller Belastung*. Schorndorf 1996.

Opp, K. D.: *Methodologie der Sozialwissenschaften*. Reinbek 1970.

Palzkill, B.: *Zwischen Turnschuh und Stöckelschuhe – Die Entwicklung lesbischer Identität im Sport*. Schorndorf 1990.

Patry, J. L.: *Feldforschung*. Berna/Stuttgart/Viena 1982.

Perl, J. (coord.): *Sport und Informatik*. Schorndorf 1990.

Perl, J./Lames, M./Miethling, W. D. (coord.): *Informatik im Sport*. Schorndorf 1997.

Preuß. R .: *Computersimulation zur Entwicklung sportmotorischer Techniken*. Ahrensburg 1987.

Rieder, H./Eberspächer, K./Feige, K. (coord.): *Empirische Methoden in der Sozialpsychologie*. Schorndorf 1975.

Riera, J.: *Fundamentos de la técnica y la táctica deportivas*. Barcelona, Inde, 1989.

Roca, J. «Aprendizaje perceptivo». En: Bayés, R.; Pinillos, J. C.: *Tratado de Psicología general. Aprendizaje y condicionamiento*. Madrid, Alhambra, vol. II, 1989.

Rodríguez, F. A./Gusi, N.: «Análisis de la investigación en Ciencias del Deporte en Cataluña (II): factores determinantes y limitadores». En: *Apunts. Educación Física y Deportes*, 40, 93-99, 1995a.

Rodríguez, F. A./Gusi, N.: «Análisis de la investigación en Ciencias del Deporte en Cataluña (y III): estudio prospectivo». En: *Apunts. Educación Física y Deportes*, 42, 63-71, 1995b.

Rodríguez, F. A./Klissouras, V.: «Sport sciences research in Europe. An overview». En: *Conference Proceedings*, 3rd. European Forum of Sport Sciences in Higher Education, European Network of Sport Sciences in Higher Education, Burdeos, Francia, 41-46, 1995.

Rümmele, E.: «Sportkarrieren von Marathonläufern – eine psychologische Studie». En: *Sportwissenschaft* 17/1987 (2), 184-200.

Rustemeyer, R.: *Praktisch-methodologische Schritte der Inhaltsanalyse*. Münster 1992.

Ryan, A.: *Die Philosophie der Sozialwissenschaften*. Múnich 1973.

Schack, T.: *Ängstliche Schüler im Sport. Interventionsverfahren zur Entwicklung der Handlungskontrolle*. Schorndorf 1997.

Schlicht, W.: *Einzelfallanalysen im Hochleistungssport. Zum Verlauf und zur Wirkung selbstbezogener Aufmerksamkeit im 400-Meter Hürdenlauf*. Schorndorf 1988.

Schneider, W.: «Methodologische Probleme und Möglichkeiten bei der längsschnittlichen Analyse motorischer Entwicklungverläufe». En: Bauer, J./Bös, K./Singer, R. (coord.): *Motorische Entwicklung*. Schorndorf 1994, 356 - 372.

Schnell, R./Hill, P. B./Esser, E.: *Methoden der empirischen Sozialforschung*. Múnich/Viena 1993.

Seppanen, P.: «Olypmpic Success: A cross-National Perspective». En: Lüschen, G./Sage, G. (coord.): *Handbook of Social Science of Sport*, Champaign/III, 1981.

Singer, R.: *Sportpsychologische Forschungsmethoden*. Colonia 1991.

Singer, R./Ungerer-Röhrich, U.: «Test». En: Röthig, P. (coord.): *Sportwissenschaftliches Lexikon* 1992.

Singer, R./Willimczik, K.: *Grundkurs Datenerhebung 1*. Fráncfort 1978.

Singer, R./Willimczik, K.: *Grundkurs Datenerhebung 2*. Fráncfort 1978.

Sixtl, F.: *Meßmethoden in der Psychologie*. Weinheim 1982.

Strauß, B./Haag, H. (coord.): *Forschungsmethoden – Untersuchungspläne – Techniken der Datenerhebung in der Sportwissenschaft*. Schorndorf 1994.

Sudman, S.: *Applied Sampling*. Nueva York 1976.

Wasser, A. M./Passavant, E.: «Sport as a Leisure Time Pursuit among the Youth of Caen, France». En: *International Review for the Sociology of Sport*, 1997, vol. 32 (1), 7-18.

Weber, G. F.: «Die Objektivierung des Begriffs Standfestigkeit». En: *Sportwissenschaft* 18/1988 (4).

Weber, W. *et al*.: *Die wirtschaftliche Bedeutung des Sports*. Schorndorf 1995.

Wilhelm, A./Schlicht, W./Janssen, J. P.: «Beanspruchungserleben in Training und Wettkampf am Beispiel dreier 400-m-Hürdenläufer». En: *Sportwissenschaft* 22/1992 (1), 86-97.

Winter, R.: «Zur körperlichen und sportmotorischen Entwicklung bei leistungssportlich trainierten Kindern». En: *Sportwissenschaft* 23/1993 (1), 49-59.

Wulf, G.: *Zur Optimierung motorischer Lernprozesse*. Schorndorf 1994.
Yin, R. K.: *Case study research. Design and methods*. Londres 1989.
Zeisel, H.: *Die Sprache der Zahlen*. Colonia 1970.
Züll, C./Mohler, P./Geis, A.(coord.): *Computergestützte Inhaltsanalyse mit Textpack*. Stuttgart 1991.

Glosario

Análisis de contenido. Técnica de recopilación e interpretación sistemática del contenido de textos, fotos y películas. El objeto del análisis de contenido lo constituyen textos, etc. que se han elaborado en el marco y con la finalidad del proyecto de investigación correspondiente (por ejemplo, entrevistas cualitativas, protocolos de observación no estandarizados, grabaciones de vídeo de partidos en el marco de un experimento) o se han producido en otro contexto externo al proyecto de investigación. El análisis de contenido puede tener como objeto, por un lado, el contenido de los textos, las películas o las propias fotos y, por otro lado, las características del productor. En este caso partiendo de lo que expresa el texto, etc. se llega a las características del productor o a las condiciones (por ejemplo, culturales y sociales) de su producción.

— de corte transversal. Los datos se recopilan una sola vez en un momento determinado (de ahí también el nombre de análisis del momento).

— de panel. Los datos referidos a los mismos sujetos de análisis se recogen repetidamente con el mismo instrumento de recopilación en distintos momentos.

— de tendencias. Procedimiento de recopilación en el que se realiza la medición del mismo hecho en momentos distintos, consecutivos en el tiempo, con el mismo instrumento de recopilación pero con sujetos distintos. La investigación de tendencias es imprescindible sobre todo para la evaluación de los efectos de medidas o para los experimentos de campo.

— secundario. Se recogen datos provenientes de recopilaciones empíricas realizadas anteriormente con otros fines y se interpretan bajo el punto de vista teórico y desde la perspectiva de la pregunta objeto del propio estudio.

Codificación. Se asigna a las variables y a sus valores un número (código). La codificación supone una reducción del contenido de las variables recopiladas y al mismo tiempo una clasificación y una asignación de sus valores correspondientes sobre escalas de medición; se obtiene así una transformación de los datos cualitativos en un número limitado de datos cuantitativos y la reducción de datos cuantitativos a símbolos numéricos. La codificación suele suponer una cierta pérdida de informaciones.

— durante el trabajo de campo. Quien realiza la entrevista/la observación clasifica durante la misma las respuestas/los hechos observados en el cuestionario/el protocolo de observación en categorías determinadas de antemano.

Cohorte. Una agrupación que avanza a la misma velocidad. En el análisis de cohortes se forman agrupaciones «típicas». Se considera típica una distribución producida por modificaciones o cambios específicos en las condiciones de vida de los miembros de una agrupación, con el fin de poder analizar el efecto de este cambio en las cohortes afectadas.

Datos. Informaciones sobre variables recogidas en un medio duradero –como puede ser por escrito, en cinta magnetofónica, en un ordenador– y que son relevantes, es decir, se estructuran para ser útiles en el análisis de la pregunta de la investigación. No se consideran datos las informaciones meramente verbales, los textos o las observaciones todavía sin estructurar.

— cualitativos. Clasificación de las expresiones de variables mediante símbolos no numéricos; es decir, símbolos que no se encuentran ordenados en distribuciones o rangos definidos.

— cuantitativos. Clasificación de las expresiones de variables en una escala numérica en la que los símbolos se encuentran ordenados en distribuciones o rangos definidos.

Declaraciones. Véase **Ítems**.

Definición nominal. Determinación o convención sobre el contenido de un concepto; no dispone de un contenido empírico, es decir, no puede ser ni cierta ni falsa. Sirve para que la comunicación sea unívoca, para limitar el objeto de análisis. Debe ser, pues, útil para la comunicación entre quienes participan en la investigación y ha de estar referida a los objetos de la investigación.

— real. Significado convencional de un concepto. En contraposición con la definición nominal, puede determinarse y comprobarse de forma empírica.

Descripción. Determinación empírica de a) si existe una variable en el objeto de la investigación o no –medición nominal–, o b) qué valores concretos («débil-fuerte»; «grande-pequeña», «de 1 a 10», por ejemplo) posee la variable. Estos valores pueden determinarse en distintos niveles de medición.

Diferencia semántica. Se refiere a la diferencia existente entre los significados de un concepto atribuidos por distintas personas. Una comunicación sensata, y por tanto también una investigación empírica, únicamente será posible cuando la diferencia semántica sea reducida, es decir, cuando todos los implicados en una comunicación entiendan un concepto de forma homogénea y lo atribuyan a la misma realidad.

Diseño de la investigación. Plan del procedimiento de la investigación mediante el cual pueden recopilarse informaciones sobre temas relevantes para responder a

la pregunta inicial y que, a su vez, determina la forma de evaluar los datos e interpretarlos correctamente.

Efecto de eco. Reflejo de una pregunta y su respuesta sobre las respuestas correspondientes a las preguntas sucesivas; o bien efecto de la observación de un suceso sobre la captación del suceso siguiente.

Encuesta cara a cara o demoscópica. Forma de encuesta verbal en la que 1) se formula de forma exacta cada una de las preguntas del cuestionario y se indican parte de las respuestas y las categorías de las respuestas, y 2) el orden del cuestionario, es decir, la secuencia en la que deben plantearse las preguntas, está determinado de antemano. El entrevistador lee las preguntas sin más comentario y sin explicación alguna y anota las respuestas en el cuestionario.

— escrita. Entrevista estandarizada en la que se elabora un cuestionario para las personas sometidas a estudio y se les pide que cumplimenten dicho cuestionario por escrito y lo remitan de vuelta. La encuesta por escrito puede desarrollarse 1) como una encuesta individualizada, la mayoría de veces enviada por correo, y 2) como una encuesta en grupo.

— por correo. Véase **Encuesta escrita**.

— telefónica. Forma especial de encuesta verbal, en la mayoría de los casos de una encuesta demoscópica, en la que la conexión entre el entrevistador y la persona encuestada se establece a través de un instrumento mecánico «teléfono». La encuesta es verbal, pero no «cara a cara».

Entrevista. Procedimiento para la recopilación de datos en el cual se propicia, mediante preguntas formuladas en el contexto del estudio o a través de otros medios –por ejemplo, mediante estímulos visuales–, que las personas sometidas a estudio faciliten informaciones útiles para resolver la pregunta de la investigación. Es posible caracterizar la entrevista como un test de estímulo y reacción.

Escala. Símbolos numéricos o no numéricos ordenados en una dimensión con el fin de medir el orden de las variables o de sus valores.

— de Guttman. Posibilidad de medir actitudes mediante una serie unidimensional de ítems ordenados de tal forma que, si un ítem coincide, deben coincidir los sucesivos ítems de la escala. Los ítems están, pues, ordenados según su grado de coincidencia con la actitud.

— de Likert. Serie de ítems con los que se averigua el grado de acuerdo o rechazo frente a un hecho, una actitud en la mayoría de los casos. Normalmente se produce el acuerdo-rechazo en un esquema de cinco niveles. Los valores de cada uno de los niveles se interpretan como medida de acuerdo/rechazo. La escala de Likert contiene el procedimiento para determinar la validez de las distintas declaraciones.

Estandarización. Forma de instrumento de recopilación de datos y de la situación de recopilación mediante la cual se determina con exactitud qué hay que pre-

guntar u observar, en qué orden, cómo preguntarlo/observarlo y cómo recoger en el protocolo lo preguntado u observado.

Evaluación. Comprobación empírica de la eficacia o ineficacia de las intervenciones, medidas políticas, programas piloto, planificaciones, etc. y control de los posibles efectos secundarios y efectos imprevistos de este tipo de intervenciones.

Experimento. Comparación controlada, sistemática de situaciones sucesivas del mismo fenómeno, en las que el cambio de la situación siguiente es (o debería ser) consecuencia exclusivamente de un estímulo aplicado conscientemente por el científico. Así, es posible averiguar los efectos que este estímulo ha producido. Este tipo de experimentos pueden desarrollarse tanto en un laboratorio como en el «campo» (experimentos de campo).

Explicación. La explicación crea una relación de causa-efecto entre al menos dos variables. La definición proviene de forma lógica de una expresión de causalidad (si..., entonces...; cuanto más...., tanto más...) y de las condiciones colindantes.

Exploración. Análisis en áreas ampliamente desconocidas y no investigadas o en campos de actuación de nuevo desarrollo, en los que no es posible plantear preguntas de investigación concretas y, por tanto, no se pueden aplicar estudios estructurados. La exploración suele ser útil para el desarrollo de hipótesis e indicadores.

Fiabilidad. Un instrumento de medición será fiable cuando, al realizar repetidas mediciones en iguales circunstancias y con variables constantes, se obtenga siempre el mismo resultado.

Formulación sin contenido. Declaración sin contenido informativo, como puede ser una frase que no excluya ninguna circunstancia o una hipótesis que no pueda ser contravenida porque recoge todos los casos imaginables.

Frecuencias. Resultado del recuento de valores referidos a la variable analizada empíricamente. Así se obtiene información sobre la frecuencia con que cada valor se encuentra representado en dicha variable.

Hermeneútica. Procedimiento de presentación, explicación y valoración comprobable y controlable de actuaciones y textos en el contexto de su creación.

Indicador. Circunstancias descubiertas empíricamente de las que se puede suponer que indican la existencia de otra circunstancia no observada inmediatamente. Formulado de otra forma: los indicadores son «señales» de que una variable, o el valor correspondiente, existe en la realidad; establece, pues, una relación entre una estructura conceptual/teórica y la realidad. Pueden denominarse por ello también «representantes» o «sustitutos».

— múltiple. Véase **Índice**.

Índice. Compendio de distintos indicadores específicos. En un índice se combinan distintos indicadores entre sí y se relacionan con una nueva variable. La crea-

ción de índices es útil sobre todo cuando se elaboran conceptos teóricos desde diversas variables.

— de respuesta. Proporción de sujetos de una muestra, encuestados verbalmente o por escrito, que han cumplimentado o respondido al cuestionario. Los casos que no se han podido analizar, por ejemplo, las personas que por cualquier motivo no pudieron ser entrevistadas, forman el índice de no respuesta.

Informe final. Exposición resumida de todo el proceso de la investigación; se inicia con la presentación y la argumentación sobre la pregunta que se va a investigar, pasa por las distintas etapas de la recopilación de datos y llega a un exhaustivo análisis de los resultados que pueden servir como respuesta a la pregunta planteada en la investigación.

Investigación con varios métodos. Aplicación de distintos procedimientos de recopilación de datos para estudiar la pregunta objeto de la investigación. Cada método tiene sus ventajas y al mismo tiempo gran cantidad de inconvenientes. La combinación de distintos métodos será útil para compensar posiblemente las ventajas de un método con los inconvenientes de otro.

Ítems. Comentarios o preguntas, también denominados a menudo declaraciones, que debe rechazar o corroborar con distinta intensidad el encuestado.

Margen de error. Probabilidad de posibles desviaciones entre los resultados de la muestra y las distribuciones realmente existentes en el universo. Se encuentra delimitado por una zona de tolerancia en la que la muestra y el universo podrían desviarse con cierta probabilidad, aunque no necesariamente.

Medición. Significa averiguar los valores de las variables o los cambios de dichos valores en el transcurso del tiempo bajo condiciones inalteradas o con control de las modificaciones de aquellos. Así, la medición se efectúa colocando los valores de las variables sistemáticamente en una escala con valores o símbolos establecidos de antemano, de manera que las relaciones entre los respectivos valores de las variables se correspondan con las relaciones de los valores en la escala.

Muestra. Objetos, es decir personas, sucesos, textos, etc. seleccionados de un universo mediante un procedimiento de elección determinado, para ser analizados (encuestados, observados, interpretados en cuanto al análisis de su contenido).

— al azar. Muestra obtenida mediante un muestreo probabilístico.

— compacta. Caso especial de una muestra estratificada. En la segunda etapa de la selección se tienen en cuenta todos los objetos (conglomerado) con el fin de captar posibles interrelaciones, relaciones de amistad, etc.

— de cuotas. Procedimiento de selección que parte de distribuciones o cuotas conocidas de las características del universo. La muestra se forma de modo que éstas se encuentren representadas en ella en la misma proporción, es decir, en la misma distribución, en la que se encuentran en el universo. Para ello se parte del su-

puesto de que estas características «típicas» de cuotas se corresponden estrechamente con las expresiones de las características de aquellas variables que en último término son las que se quieren medir.

— de probabilidad. Todos los objetos de un universo cuentan con la misma probabilidad, distinta de cero, de ser parte de la muestra. El muestreo probabilístico se realiza bajo el principio de una urna, como una lotería.

— (elección) de casos típicos. El científico selecciona del universo aquellos sujetos que, conociendo el universo, cree que son una buena representación del mismo. En contraposición a la muestra de cuotas, es el propio científico quien realiza la selección de los sujetos que van a ser analizados. El procedimiento se utiliza principalmente en las recopilaciones cualitativas con un pequeño número de casos.

— estratificada. Tanto la muestra de probabilidad como la muestra sistemática se realizan en varias etapas. En la primera etapa de la selección pueden crearse subgrupos (estratos) del universo con arreglo a ciertos criterios del universo. Estos estratos pueden seleccionarse, por ejemplo, de modo que se refieran a características relevantes especialmente homogéneas de por sí. En este caso la muestra podrá ser pequeña, ya que el margen de error de la selección se reduce gracias al alto grado de homogeneidad de las características.

— intencionada. La muestra se constituye con arreglo a características «típicas» del universo, de forma que la selección sea, al menos en lo que se refiere a estas características, una representación reducida del universo. La forma más habitual de muestra intencionada es la selección o muestreo por cuotas.

— sistemática. De acuerdo con un sistema de selección previamente fijado se determina qué sujetos son incluidos en la muestra (de ahí la denominación de muestra sistemática). Una vez fijado el sistema de selección, los sujetos ya no tienen las mismas opciones de que se les incluya en la muestra. Esto puede originar un mayor margen de error producido por el sistema de selección de los sujetos. Puede ocurrir cuando en el universo exista el mismo principio de ordenamiento que se ha fijado como principio de selección.

Nivel de medición. Distintas formas de escala. Abarca desde la mera clasificación no ordenada según el concepto «pertenece a la categoría»-«no pertenece a la categoría» hasta la escala de cocientes o proporciones en la que se establece el punto cero y las distancias entre los valores de una variable.

Objetividad. Un instrumento de medición será objetivo cuando el resultado de una medición –tanto el de la recopilación de datos (objetividad de recopilación) como el de la interpretación de los datos (objetividad de la interpretación)– sea independiente de las personas que realizan estas mediciones/interpretaciones. Cuando son distintas personas las que realizan la recopilación de datos, su valora-

ción y su interpretación, se obtendrán iguales resultados siempre y cuando la medición sea objetiva y se realice bajo las mismas circunstancias.

Observación. Recopilación planificada y registro controlado de datos con un determinado objetivo de investigación, basándose en la captación visual o acústica de un suceso. Es decir, no se considera «observación» cualquier forma de captación, sino sólo las técnicas de la recopilación sistemática, controlada y estructurada de los aspectos de un suceso que se consideran relevantes para la pregunta de la investigación y los supuestos teóricos en los que ésta se basa. «Sistemática» y «controlada» se refiere a que el observador dirige conscientemente su atención y registra aquellos aspectos del suceso que son relevantes para la pregunta de la investigación o para el registro de las variables correspondientes; «estructurada» se refiere a que el hecho observado debe clasificarse y registrarse de acuerdo con unas coordenadas determinadas.

— estandarizada. Mediante un protocolo de observación se indica a las personas que van a llevar a cabo la observación qué variables deben observar, los valores de cada una de las variables y el tipo de valoración del grado de expresión del comportamiento observado. En este protocolo de observación se recoge también el registro de las informaciones.

— participante. Forma de observación en la que la persona que observa se introduce en la situación observada; es decir, a) la observación se produce en el medio no falseado (por la recopilación de datos), b) el observador toma parte en el suceso y c) el observador es considerado por las demás personas como parte integrante del campo de actuación. La intensidad de la participación puede abarcar desde una «participación meramente pasiva» en el suceso hasta el desempeño de un papel definido en el campo de actuación, lo que significa actuar como parte activa en el desarrollo del suceso.

Operacionalización. La «traducción» de las variables (o de sus valores) en indicadores se denomina operacionalización.

Precisión. Las diferencias observadas en el análisis de datos se corresponden con diferencias auténticas en la realidad que se estudia. La precisión está compuesta por la validez, la fiabilidad y la objetividad de la medición.

Preguntas cerradas. Las respuestas posibles se encuentran ya indicadas en la propia pregunta.

Pretest. Etapa del desarrollo del proceso de recopilación de datos en la que se trata de comprobar la exactitud del instrumento de medición; es decir, su validez, su fiabilidad y su objetividad. Su finalidad no consiste en recopilar datos para responder a la pregunta de la investigación.

Procedimiento de muestreo. Determinación de la forma de proceder para realizar la muestra. Sirve para determinar los sujetos con los que se va a realizar la reco-

pilación de datos. El conjunto de los sujetos seleccionados de esta forma se denomina muestra. Los procedimientos de muestreo se plantean con el objetivo de que los resultados obtenidos de los sujetos seleccionados, de sus variables, valores y de las relaciones que se establecen entre estas variables puedan ser extrapolables a todos los sujetos del universo.

Recopilación total. Análisis de todos los objetos del universo.

Representatividad. Los resultados obtenidos de una muestra son representativos para el universo cuando la existencia en la muestra de las variables y sus valores corresponden, teniendo en cuenta determinadas tolerancias, a las existentes en el universo.

Simulación. Significa que se reproducen en un modelo procesos de la realidad social. Durante la simulación se va modificando contínuamente una variable independiente mientras las restantes variables se mantienen constantes y se estudian los efectos sobre las variables dependientes no en base a procesos reales, como en el experimento, sino mediante los cálculos correspondientes. Éstos suelen realizarse en el ordenador con los programas correspondientes. Es ésta una forma de solucionar, por ejemplo, problemas de optimización.

Síntoma. Sobre todo en medicina, denominación habitual para designar los indicadores.

SPSS («Statistical Package for Social Sciences»). Programa informático especial de estadística desarrollado específicamente para la realización rápida de cálculos estadísticos de los datos recopilados en las ciencias sociales.

Técnicas de recopilación de datos. Procedimientos de medición o recopilación mediante los cuales pueden obtenerse datos o valores de medición exactos, es decir, válidos, fiables y objetivos, de utilización científica, acerca del objeto de la investigación con el fin de buscar una respuesta a la pregunta objeto de estudio.

Test. Técnica estandarizada de recopilación de datos que permite una descripción cuantitativa y controlada de características/valores de personas en una situación definida con exactitud. En el test se requiere normalmente la realización de tareas. La forma de realizar estas tareas se utiliza después como indicador de las características del objeto de medición.

Tipo de investigación. Determinación de la forma en la que se va a realizar el estudio (basándose en datos de otros estudios o mediante la propia recopilación de datos), de la frecuencia con la que se van a recopilar los datos (es decir, un análisis de corte transversal, un análisis de tendencias o un análisis de panel), de cómo se va a organizar el análisis (p. ej.: en un experimento o en un análisis de campo), de dónde llevarlo a cabo (sólo en una región/en un país o con una comparación intercultural) y con qué combinación de instrumentos de recopilación.

Transcripción. Plasmación por escrito de las entrevistas cualitativas (p. ej.: entrevistas narrativas) grabadas en cinta magnetofónica o vídeo.

Universo. Sujetos para los que deben ser válidos los resultados del análisis empírico. El universo a) determina el ámbito de validez de los resultados y b) determina de dónde debe extraerse la muestra de los objetos analizados.

Validez. Un instrumento de medición es válido cuando realmente mide lo que debe medir. Dicho de otra forma: el resultado de la medición proporciona aquellos datos que se esperan obtener al interpretar la medición. Validez significa en primera instancia que los indicadores utilizados representan las características medidas; es decir, que existe una correspondencia entre indicador/escala y variable/valor.

Variable. Símbolo de una característica del objeto del estudio (el deportista, el club, el equipo, etc.), con por lo menos dos valores excluyentes entre sí. En el caso más simple, que se averigua con una medición nominal, se plantea el valor «existente»-«no existente» o «pertenece a la categoría»-«no pertenece»; en los casos más favorables es posible medir valores numéricos con distancias definidas, constantes.

— dependiente. El hecho que desea explicarse en una hipótesis o ley se denomina variable dependiente porque se ha producido en su origen de una variable independiente.

— independiente. Los hechos que causan la variable dependiente se denominan en una hipótesis o ley variables independientes.

Verificación. Confirmación de hipótesis en el marco de un análisis empírico. Como las hipótesis encierran un número infinito de casos (que pueden aparecer también posteriormente), pero por otro lado sólo es posible comprobar un número limitado de casos, nunca será posible verificarlos definitivamente, sino que sólo podrán corroborarse de forma provisional.

Esta página dejada en blanco al propósito.

Índice alfabético

Accesibilidad 188
  de los objetos de estudio 92
  Grado de 149
  Límites de la 138
Aceptación 100
Acontecimientos 40
Acotamiento del espacio y el tiempo 137
Actividad física 52
Agresividad 145
Amplitud de los datos 148
Análisis
  bivariable 233
  comparativo 111
  cuantitativo 160
  de los datos 11
  de contenido 89, 147
    aplicación del 150
    ventajas del 148
  de contexto 159
  de frecuencias 160
  de imagen 162
  de múltiples métodos 187
  de panel 176
    inconvenientes del 178
    ventajas del 176
  de relaciones 161
  de tendencias 176
  realizados con ordenador 163
  secundario 171, 172
    inconvenientes del 173
    la técnica del 174
    ventajas del 173
  transversal 176, 267
  Unidad de 153
  univariable 219
Anexo 242
Anonimato 20, 119
Aparente no correlación 236
Asociaciones 162
Autodefensa 99
Autoestima 126

Bases estadísticas 199
Bibliografía 54, 75
Biblioteca 197
Biografía 129
«Bola de nieve», procedimiento de la 208
Buzones 117

Cadena de explicaciones 47
Cálculo de extrapolación 233
Calendario para un proyecto de investigación 247
Cámara de vídeo 146
Campo de observación, limitación del 138
Campo, influjo del 207
Carrera académica 33
Carta adjunta 118
Casos individuales
  Elección de 206
  típicos 205
  ventajas del análisis de 206
Cementerio de tablas 239
Ciencia, perspectiva de una 43
Ciencias 61
  del deporte 43
  del entrenamiento 75
Científico 99
Científicos 167
Clubes 27
Cluster 161

Codificación 219, 220
de campo 108
durante el trabajo de campo 268
Códigos 221
Cohorte 179
Compatibilidad 66
Competencia
lingüística 156
profesional 129
Competencia lingüística comunicativa 127
Comunicación 99, 109
Conciencia 19
Condiciones
de contexto 47, 56
generales 186
Confianza 128
Conocimiento especializado 130
Consecuencias no intencionadas 31
Consistencia 65
Contenido
de la información 49
del texto 150
Contexto 156
Continuos añadidos 223
Control
de la encuesta 215
de los efectos 29
Controles 167
Conversación 125
Correlación aparente 235
Correspondencia
hipótesis sobre la 72
Costes 95, 210
ahorro de 173
Criterio de selección 44
Cronograma 246
Cuestionario
amplitud del 112, 117
elaboración de un 112, 114, 117
filtrado del 113
formato del 117
Currículos 129
Curva de tensión 112

Datos 26
análisis de los 209
calidad de los 174
cantidades de 111
cualitativos 96
cuantitativos 96, 268
depuración de los 227
interpretación de los 131, 229
recopilación de 90, 147, 183, 211
recopilación primaria de 172
Definición
nominal 268
real 268
Definiciones 11, 61
nominales 62
reales 64
Del análisis de contenido, inconvenientes 149
Deporte
Abandono del 57
femenino 161
Deporte, abandono del 57
Deportistas 63
Depuración de los datos 219
Descripción 24
Diagnóstico 26, 165
Diccionario de equivalencias 156
Diferencia semántica 65
Diferencias 158
Dimensiones del análisis 157
Dinero 245
Direcciones 20
Disciplinas científicas 28
Discusión
científica 62
en grupo 132
Duración de la 134
Inconvenientes de la 132
Ventajas de la 132
Diseño 268
de la investigación 10
Disponibilidad constante 148
Documentación 19

Educación física 124
Efectos de eco 113
El sobre de reenvío 119
Elección
de casos típicos 205

del objeto 40
Emociones 70, 75
Encuesta
cara a cara estandarizada o demoscópica 110-114
en grupo 123-124
por correo 115-120
técnicas de 116
telefónica 120-122
Encuestado 81
Encuestador, selección del 212
Encuestadores, formación de los 212
Entrenamiento, médico 43
Entrevista 97, 269
cualitativa 125
demoscópica 110
duración media de la 168
focalizada 128
formas de 109
inconvenientes de la 98
narrativa 128
ventajas de la 98
Entrevistador 99, 127
arbitrio del 204
controlar al 121
Entrevistas
con expertos 129
demoscópicas 212
repetición de 179
Equivalencia de significado 155
Error de muestra desconocido 205
Errores 227
de la estadística 205
de muestreo 198
Escala
de cociente 81
de Guttman 85
de Likert 86
de medición 222
Escalación 82
verbal 83
Escalas
Construcción de 69
de intervalo 81
Interpretación de 231
La construcción de 78
nominales 80
numéricas 82
ordinales 80
Tipos de 79, 82
verbales 84
Escrito adjunto 118
Escrutinio de las respuestas 221
Espacios 40
Estado civil 234
Estándares 158
Estandarización 270
grado de 139
Estilos de comunicar 158
Estimación adicionada 85
Estímulo
del experimento 182
inicial 134
Estrategias de actuación 32
Estratificación social 71
Estructuración del texto 159
Estructuras de procesos 157
Estudios
de evaluación 186
exploratorios 55
preparatorios 189
Etapa de la investigación 41
Evaluación 24, 28
Evitación de errores 183
Experiencia 126
vital 129
Experiencias primarias 54
Experimento 180
para comprobar la realización de tareas 187
Experimentos
con estímulo externo 186
de campo 184
Expertos 54
Explanandum 47
Explanans 47
Explicación 24, 47
Explicaciones 44
Explicar 45
Exploración 24
Expresiones lingüísticas 63
Extensión 66
Extraer la ficha n 201

Falsadores 57
Falsificación de los resultados 18
Falsificaciones 215
Fantasía científica 55
Fecha
de envío 119
de publicación 152
Fiabilidad 270
Fiable 78
Fichas 107
Fidelidad a la teoría 149
Finalidad 36
Financiación 35
Firma 118
Fluctuaciones 176
Formación 211
de índices 219
Formalización 90
Formas de correspondencia de los indicadores 72
Formulación sin contenido 270
Fotografías 107
Frecuencia absoluta 160
Frecuencias relativas 160
Fundamentación teórica 40
Fundamentos teóricos 11, 41

Gastos 248
Generalización, problemas de 207
Grabación 146
Grado de generalidad 49
Gráficos 153
Grupo
artificial 134
Composición del 133
de control 181
de experimentación 180
de prueba 187
Estructura interna del 132
Grupos 26
Guía
de la conversación 134
de la entrevista 127

Hecho singular 47
Hechos violentos 46
Hermeneútica 152, 270
Hinchas 71
Hipótesis 39, 48
coexistentes 51
Comprobación de la 194
Comprobación empírica de las 57
condicionadas 52
consecutivas 51
Determinación de las 30
deterministas 50
directas y encadenadas 53
individuales y colectivas 53
irreversibles 51
limitadas 50
localizadas 50
no sustituibles 52
probabilísticas 50
reversibles 51
singulares 50
suficientes 52
sustituibles 52
Hoja de instrucciones 213
Hojas
de codificación 219
de recuento 227

Identidad 25
Igualdad de oportunidades 200
Imagen 162
Inconvenientes de la entrevista cualitativa 125
Indicación de años 226
Indicador 270
múltiple 229, 270
Indicadores 19, 70, 77, 96
Construcción de 70, 74
múltiples 73
Número de 73
Selección de los 190
Traducción de los 96
y operacionalización 11
Índice de respuesta 271
Control del 120
Índices
Construcción de 74
de no respuesta 19, 101

Individuos 26
Información
  Interpretación de la 93
  Selección de la 81, 125
Informaciones 36
  «relevantes» 42
Informe
  escrito 99
  final 11, 239
Inicio de la discusión 133
Instrumento de control 173
Instrumentos
  de observación 89
  de obtención de datos 19
Integración social 71
Inteligencia 71
Intereses
  del cliente 44
  teóricos 32
Interpretación 40, 81
  de los datos 175
  Etapas de la 230
Intervalo de separación 179
Intervención 29
Investigación
  Abuso de la 33
  comparable 36
  Costos de la 35
  deportiva 33
  empírica 16
  Objeto de la 25
  Tipos de 171
Ítems 271

Juegos Olímpicos 158
Juventud 193

Laboratorio 184
Lengua 104
Lenguaje 62
Ley de validez 47
Leyes de protección de datos 20
Licenciados 52
Limitaciones temporales 35
Lista de variables 39
Logia masónica 145

Mafia 145
Marco
  institucional 150
  temporal 129
Material no estructurado 148
Matices acústicos 130
Medicina 75
Medición 76
  Artificialidad de la situación de 94, 98
  Control de la situación de 94
  de prueba 167
  Fiabilidad de la 148
  Instrumentos de 76, 96
  Niveles de 79, 80
  no reactiva 148
  objetiva 78
  Posibilidad de comparación de cada 93
  Resultados de la 77
  Situación de 100
  Validez de la 94
Mediciones, posibilidad de repetición de las 92
Medio de comunicación 66
Medir 76
Métodos 91
  científicos 20
  de investigación 13
  de recopilación de datos 90
Miedo 27
Miembros 41
Modelo de la urna 199
Modelos típicos 157
Moderación 134
Moderador 134
Modificación neta 182
Motivaciones 70
Motricidad 165
Muestra 11, 191
  al azar 271
  compacta 271
  de cuotas 203
  de probabilidad 197, 272
  de probabilidad pura 197
  intencionada 203, 272
  representativa 125
  sistemática 200, 272
  Tamaño de la 208

Muestras
compactas 202
estratificadas 202
Muestreo, procedimiento de 196
Multivariable de datos 219

Nivel de medición 272
Normalización 165
Número de identificación 220
Números variables 221

Objetividad 272
Objetivo 78
Objetivos 20
Comprobar los 30
Objetos de la investigación 39
Accesibilidad de los 36
Objetos, destrucción de los 196
Observación 89
ajena 137
Campo de 144
Campos de aplicación de la 139
científica 135
estandarizada 140
Aplicación de la 141
Inconvenientes de la 141
Protocolo de 142
estructurada
Ventajas de la 140
Inconvenientes de la 136
no estructurada 143
Áreas de aplicación de la 143
participante 144
Inconvenientes de la 144
Ventajas de la 144
Procedimiento de la 217
Realización de la 215
Selección de la situación de 143
Tipos de 139
Unidades de 143
Ventajas de la 136
Observaciones científicas 62
Observador
Involucración del 140
Limitaciones del 138
Posición del 139
Observadores
Formación de los 216
Selección de los 215
Obtención de recursos 13
Operacionalización 72
Oportunidad única 200
Oral history 129
Ordenador 219
Organizaciones 26, 40

Participación deportiva 197
Participantes 124
Perfil de polaridad 87
Periódico 152
Período
de tiempo 53
previsto 246
Persona entrevistada 99
Personas 40
Plan
de codificación 169, 219
de cuotas 214
Planificación 245
cronológica 246
Instrumento de 249
Pluralidad de pruebas 57
Policía 235
Precisión 65, 273
de la medición 76
Preferencias 107
Pregunta
de la investigación 11, 23
Elección de la 35
Orígenes de la 33
Respuesta de la 24
Preguntar, forma de 117
Preguntas
cerradas 273
Inconvenientes de las 105
Ventajas de las 105
con codificación 108
de libre expresión 108
literales 108
Reglas generales de la formulación de 102
Técnica de formulación de las 102
Tipos de 24, 105

Prejuicios estereotipados 99
Preparación e interpretación de los datos 219
Presentación 118
Presupuestos 36
Pretest 89, 166
Previsión de costes 248
Probabilidad 52
  pura 200
Problemas éticos 18
Procedimiento
  de interpretación 147
  de muestreo 192, 274
Procedimientos estadísticos 230
Proceso de decisión 14
Pronóstico 24
Pruebas piloto 29
Psicología 75
Puntuación 9

Recogida de datos 75
Recopilación total 195, 274
Recopilaciones parciales 195
Recuento básico 230
Relación
  causal 47
  de causa-efecto 50, 58
Relaciones emocionales 134
Rendimiento 27, 165
Representación 200
  gráfica 117
Representantes simbólicos 204
Representatividad 95, 195, 199, 274
Representativo 192
Responsabilidad 19
Respuestas 99
  no previstas 127
Resultados 14
  representativos 126
  Diversidad de 173
Riesgo de infarto 185

Salud 83, 196
Seguimiento 119
Selección 91
  por fecha 201
  por letras 201
  por zona 201
  Tamaño de la 198
Selecciones por capas 203
Sentimientos 126
Significación 149
Símbolo numérico 82
Símbolos no numerales 155
Simulación 165, 274
Síntoma 71
Situación
  artificial 182
  de recopilación 136
Situaciones complejos, captación de 136
Situaciones cotidianas 126
Sociedades 40
Sociólogo 43
SPSS 227, 274
Sujetos de la investigación 20
Supervisión 211
Susceptibilidad de comprobación empírica 48

Talentos 28
Tamaño del grupo 133
Técnica de grabación 130
Técnicas
  de intervención 29
  de obtención de datos 81
  de recopilación de datos 274
Tecnologías 24
Tendencias 157
Tensión 112
Teoría científica 20
Teorías 55
Test 163
Tests
  de adecuación 165
  de *fitness* 29
Texto
  Autor del 153
  Contexto de los 150
  Interpretación de 152
  introductorio 214
  Lectura del 153
  resumido 159
Tiempo 245

Tipo de investigación 274
Tipologías 27
Tolerancia aceptada 198
Toma de contacto 213
Trabajo
  de campo 211
  voluntario 46, 47
Transcripción 131, 219
Transformación social 176

Unicidad de los casos 207
Unidades
  analíticas 154
  de análisis, heterogeneidad de las 209
  de contexto 156
  físicas 153
  referidas al tema 154
Universalidad de la aplicación 92
Universo 193
  Tamaño del 198

Validez 75, 275
  Comprobación de la 188
  externa 77
  interna 77
Valores 26
Variable 26
  dependiente 45
  independiente 45
  válida 97
Variables
  Catálogo de 154
  Creación de 221
  de intervención 234
  Identificación de las 155
  independientes 45
  relevantes 43
  Variedad de 41
Ventajas de las entrevistas cualitativas 125
Verificación 275
Verificadores 57
Vinculación emocional 71
Vocabulario, riqueza de 101
Volúmenes de venta 202